XV. ÉVF. 7. SZÁM, 1997. JÚLIUS

ÁRA: 396 FT

ÚJ ALAPLAP

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FOLYÓIRAT LEMEZMELLÉKLETTEL



A HÓNAP TÉMÁJA:

BEETETÉS

www.alaplap.hu

A kísérleti időszakban: www.alaplap.telnet.hu

Bootolható CD
A DOS hangosítása
Sorsolóprogram
Japán írásrendszer
A MEK gyarapodása
Új Tetris-rokon

Hálózati határőrség

A hiányzó közmegegyezés

Furkósbot rendetleneknek

Informatikai gyarmatosítás

Önnek mit mondanak ezek a számok?

Néhány adatpár az Új Alaplap olvasótáborának idei felméréséből:

Átlagéletkor	34,2 év
Férfiak aránya	93,3%
Egyetemet vagy főiskolát végzett	51,6%
Tapasztalt számítógépfelhasználó vagy profi számítástechnikus	64,8%
100 fősnél nagyobb cég a munkahelye	51,2%
Vezető beosztású vagy önálló vállalkozó	32,0%
Munkahelyén közvetlen befolyása van a számítástechnikai beszerzésekre	71,5%
1997-98-ban terveznek a cégénél nagyobb számítástechnikai beruházásokat	52,2%
Az Új Alaplapban megjelent hirdetéseket már felhasználta számítástechnikai beszerzésekhez	85,7%
Nem informatikai, hanem más gazdasági ágazathoz tartozó cégnél dolgozik	86,0%
Otthon is használ számítógépet	88,8%
1997-98-ban otthonra is tervez számítástechnikai eszközvásárlást	84,9%

Az Új Alaplap hitelesen ellenőrzött (auditált) átlagpéldányszáma 1996-ban 7693 értékesített és 8121 terjesztett példány volt, az egy példányra jutó olvasók száma pedig a mostani felmérés szerint 4,6. Mindez 37 ezer rendszeres olvasót jelent. Mégpedig a fenti számok tükrében azt a számítástechnikai beszerzésekben kompetens szakmai réteget, amelynek minden gazdasági ágban döntő szava van, ahol informatikai kérdésekben szakképzett emberekre támaszkodva, racionálisan döntenek.

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta, mágneslemez melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Főszerkesztő-helyettes:
Varga János

Szerkesztő:
Jakab Ágnes

A szerkesztőbizottság tagjai:
Aszalós László, Csórián Sándor, Feleki Zoltán, Ferenczi Gábor, Herczeg József, Horlai János, Kis János, Nagy Gábor, Pogány Csaba, Szondi Egon János, Vargha Dénes, Vékony Tamás

Szerkesztőség és kiadó:
1539 Budapest
VI., Dózsa György út 84/b
Telefon: 322-4417, 322-5238
Fax: 214-9492
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Galyasi Hedvig, Pap Katalin

Külföldi hirdetések:
PubliCity
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ
Ez a szám
10 000 példányban jelent meg

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Somogyi Tibor ügyvezető igazgató

Terjeszti:
A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, a Kiadói Lapterjesztő Kft, számos számítástechnikai szaküzlet és más alternatív terjesztő

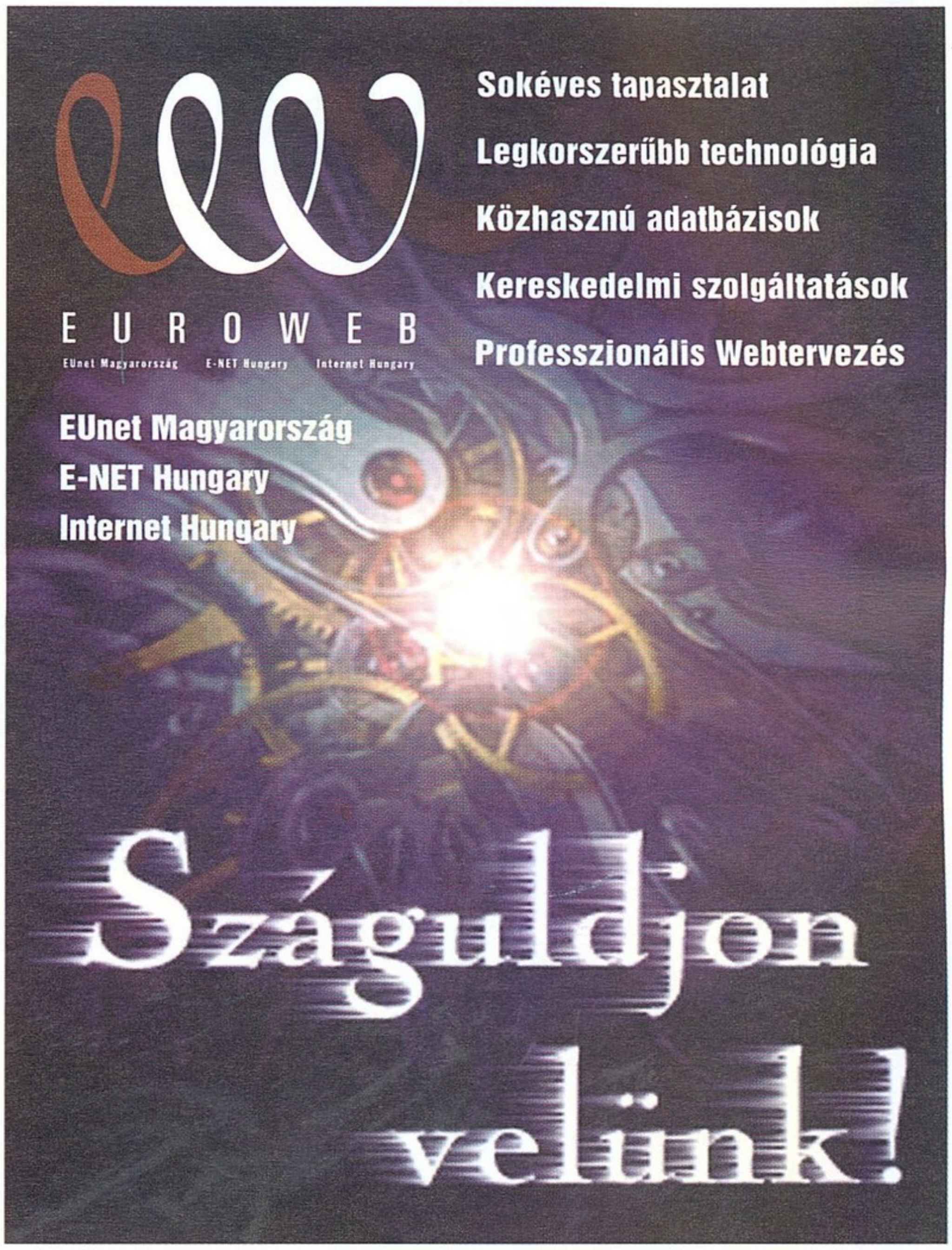
Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1539 Budapest, Pf. 571
Bankszámlaszám:
OTP 11701004-20171649
Eladási ár: 396 Ft
Évi előfizetési díj: 4356 Ft

Évi külföldi előfizetés díja:
4356 Ft + postázási költség

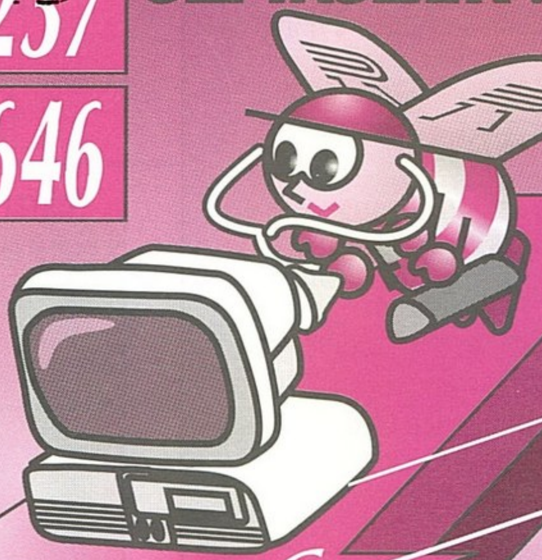
HU ISSN 1217-7598

XV. ÉVFOLYAM 7. SZÁM, 1997. JÚLIUS

TARTALOM



Sokéves tapasztalat
Legkorszerűbb technológia
Közhasznú adatbázisok
Kereskedelmi szolgáltatások
Professzionális Webtervezés
EUROWEB
EUnet Magyarország
E-NET Hungary
Internet Hungary
Száguldjon velünk!



Emberszabású adatbevitel

Az ember—gép kapcsolat és ezen belül az adatbeviteli eszközrendszer témája mindig érdekes és mindig aktuális. Egyik laptársunk a közelmúltban ergonómiai összefüggéseket elemzett, és nem állított ki valami fényes bizonyítványt a jelenlegi számítógépes adatbeviteli eszközparkról.

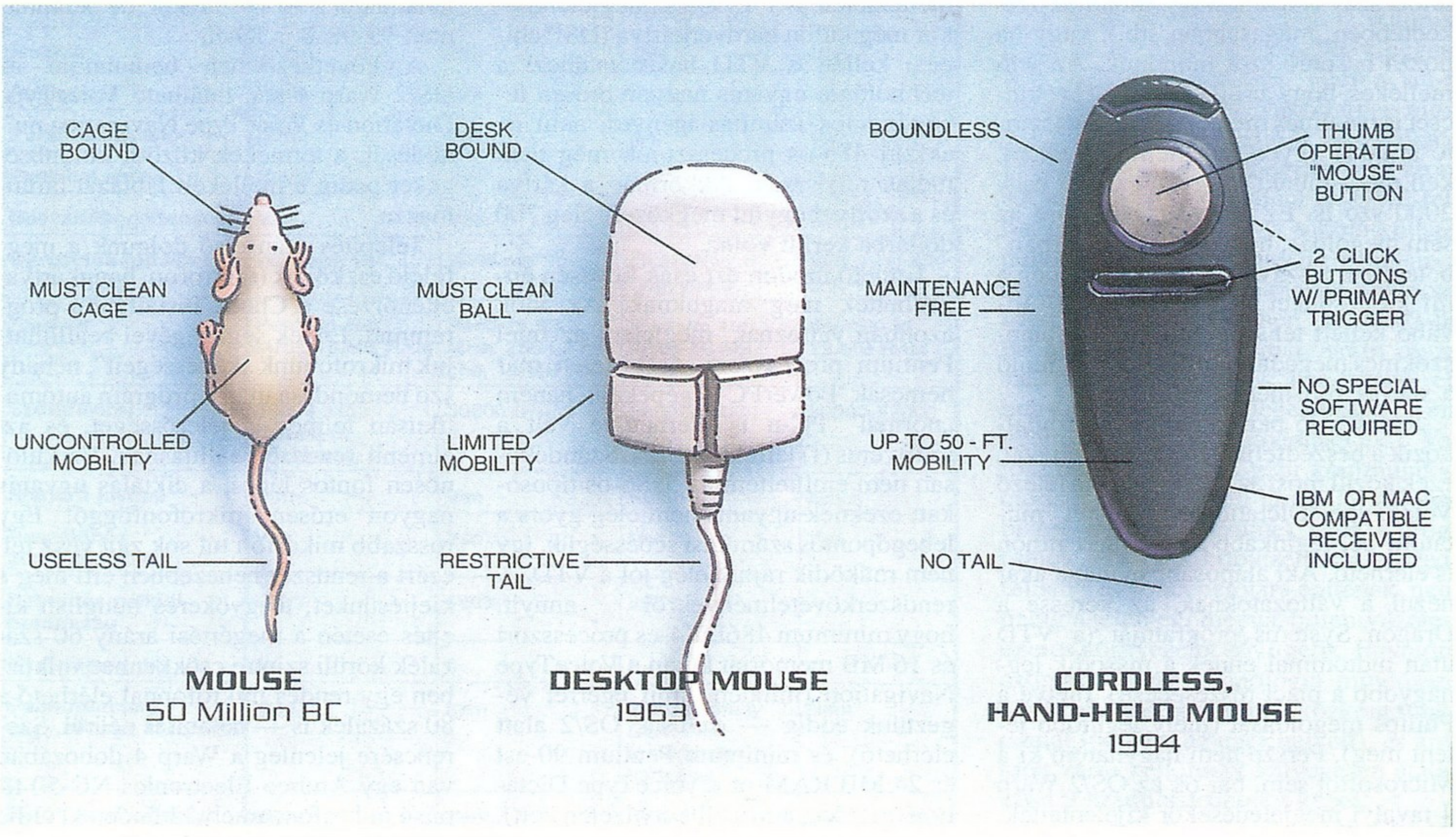
A leginkább emberidegen adatbeviteli eszköz a billentyűzet. Ez az a szükséges rossz, amely funkcionálisan képes volt ugyan számos elődjét felváltani, de az áramvonalasítási törekvések ellenére sem tudott igazán összhangba kerülni az ember fizikai felépítésével. Jó darabig együtt kell élnünk még vele, kényelmetlen testtartással, sajgó ízületekkel... hiszen ma leginkább általa tudunk valamilyen információt emészthető formában „beetetni" a számítógépbe.

Amint a hangos kommunikációról szóló cikkben is olvashatjuk, már a legelső science fiction regényekben és filmekben találkozhattunk azokkal az automatákkal, robotokkal, amelyek közönséges emberi hangra reagálva hajtják végre a parancsokat — és olykor primitív, máskor választékos stílusban válaszolnak is az embereknek. A megálmodott távoli jövőben ezt képzeljük az információk betáplálására a legemberibb, bár korántsem egyedüli módnak. Ott van mellette például a mozgókép, ott vannak a különböző jelfogók és érzékelők, az emberi beavatkozásra ugyancsak alkalmas vezérlőpultok a már ismerős billentyűzettel és egyéb gombhegyekkel. Az elektronikus agy a maga csápjaival valamennyi adatbeviteli forrásra reagál, mesterséges intelligenciája révén sorba rendezi a különböző impulzusokat...

Mi most ülünk a számítógép előtt, püföljük a billentyűzetet, cibáljuk az egeret, tologatjuk a szkennert, magunkra irányítjuk a kandi kamerát, de valahogy az istennek sem akar belőle összeállni az Enterprise űrhajón hétköznapinak tűnő futurisztikus kép. Vagy legalábbis nem látszik kialakulni ezekből az elszigetelt elemekből olyan összehangolt működés, amely az ember által vezérelt számítógépnek a sajátja kellene, hogy legyen. Pedig vannak irányzatok, amelyek afelé mutatnak, hogy egyszer valóban integrálódik valamennyi adatbeviteli forma.

Ma még kocsivezetés közben „veszélyes üzem" mobiltelefonozgatni, főleg a tárcsázás és a készülék fülretartása miatt. De ha majd a kapcsolás már egy „Hívd fel a Józsit!" felszólításra is létrejöhet, és beszéd közben semmit nem kell kézben tartani, akkor merőben más lesz a helyzet.

Tehát minden jel arra utal, hogy a géppel történő kapcsolattartás emberibbé válásának kulcsa a hang lesz, és ehhez társul a képi információ. Érdemes tehát figyelni a kamerák és szkennerek funkcionális és technológiai integrációjára. E havi összeállításunk mégis a fenti eszmefuttatás innenső végét részesíti előnyben, és a realitásoknál maradva nagyobb teret szentel a *már meglévő* adatbeviteli eszközöknek, s azokból igyekszik előrevetíteni valamiféle (közel)jövőt.



Működés közben az IBM VoiceType

A beszédfelismerés távlatai

Jóllehet az adatbeviteli eszközök családjában ma még legfeljebb az „alternatív” jelző illik a beszédfelismerésen alapuló adatbevitelre, valószínűleg ez lesz a jövő meghatározó technológiáinak egyike, szakmailag pedig ebben a témakörben talán a legnagyobb érdeklődésre számot tartó újdonság.

Tallózva a tudományos-fantasztikus irodalomban és filmekben, szinte mindenütt természetes, hogy a számítógépekkel és robotokkal kommunikálni lehet az élő beszéden keresztül. Az ember számára adott és leggyakrabban használt közlésforma azonban csak néhány évvel ezelőtt lett a gépi kommunikáció mindennapos gyakorlatában is „bevethető”.

Sokan megismerkedhettek azonban ennek kezdetleges formáival már korábban is, például a SoundBlaster kártyacsalád mellékelt programjain keresztül. Az SB programoknak sajnos számos korlátjuk volt, ami miatt nem igazán terjedtek el. Elsősorban maga a technológia nem volt elég kiforrott: a tisztán hangminta alapján történő egyeztetés rosszul működik, ha a betanított szavakat máshogy mondjuk (rekedtebben, magasabban stb.), vagy ha hozzá hasonló szót mondunk. Az sem mellékes, hogy az átlagos angol szókincset is hatalmas munka betanítani (szinte minden egyes szó kiejtését nekünk kell megadnunk!), legyen ez akár csak 2000 szó is. Ez utóbbi problémára az sem megoldás, hogy előre, a „gyárban” betanítják a szavakat, hiszen így meg a mi kiejtésünket nem értené meg. Tovább kellett tehát lépni, mind az alapszókincs megadásának módjában, mind a szavak felismerésében.

Jelenleg jó pár nagyobb cég foglalkozik a beszédfelismerés technikájával, ezek közül most az IBM 1994 óta létező VoiceType Dictation szoftverét mutatom be, leginkább azért, mert itthon is elérhető. Aki alaposabban utána akar nézni a változatoknak, az keresse a Dragon Systems programját (a VTD után tudtommal ennek a második legnagyobb a piaci részesedése), illetve a Philips megoldását (mely legutóbb jelent meg). Persze nem hagyhatom ki a Microsoftot sem, bár ők az OS/2 Warp 4 tavalyi megjelenésekor kijelentették, hogy a beszédfelismerés, mint olyan, elvetélt ötlet — ugyanakkor röviddel később felvásároltak egy kisebb céget, amely éppen ezzel a technológiával foglalkozott. Így hát, akinek jelenleg még nem elég nagy teljesítményű a gépe ahhoz, hogy tesztelgessen, az később valószínűleg a Microsofttól is választhat ilyen szoftvert.

Húsz év kutatómunka

Az IBM közel húszéves munkával fejlesztette ki mindazt, amit ma egyetlen szoftverben („motorban”) élvezhetünk, és közel annyit költött rá, mint az OS/2 eddigi munkáira. Az eredmény egy egészen jól használható szoftver, amely ráadásul ingyen van benne az OS/2 Warp 4-ben. (Ennek demója megtalálható az Új Alaplap májusi CD-mellékletén is.) 1994-es megjelenésekor még külön hardverkártya (DSP chipes) kellett a VTD használatához: a technológia ugyanis nagyon erősen lebegőpontos-számítás igényes, amit az akkori 486-os processzorok még nem tudtak teljesíteni. Akkoriban a kártya és a szoftver együtt megközelítőleg 700 dollárba került volna.

Érthető módon ezt csak kevesen engedhették meg maguknak. Az idők azonban változnak, megjelent az Intel Pentium processzora, és hirtelen már nemcsak PowerPC-s gépeken, hanem „normál” PC-n is elérhetővé vált a szoftveres (!) jelfeldolgozás. Szándékosan nem említettem az 5x86-os típusokat: ezeknek ugyanis nem elég gyors a lebegőpontos számítási sebességük, így nem működik rajtuk elég jól a VTD. A rendszerkövetelményekről annyit, hogy minimum 486DX4-es processzort és 16 MB memóriát kíván a VoiceType Navigation (minden, amit egérrel végeztünk eddig — ez csak OS/2 alatt elérhető), és minimum Pentium 90-est és 24 MB RAM-ot a VoiceType Dictation (minden, ami a billentyűzeten volt).

Memória és memória

Tapasztalatom alapján a VTN valóban működik ezen a konfiguráción, bár a processzoron érdemes javítani (a plusz memória pedig gyönyörré teszi az egyébként néha csak vánszorgó feldolgozást). A kipróbálás azonban nem azonos a folyamatos használattal, így aki a mindennapos gyakorlatban is alkalmazni szeretné a szoftvert, annak minimum Pentium 100-ast és minimum 32 MB RAM-ot ajánlok (OS/2 alatt, hálózattal). A VTD for OS/2 egyébként az OS/2 Warp 4 része, de létezik windowsos változata is, hasonló memóriaigényekkel és tudással, mindössze azzal a különbséggel, hogy nincs integrálva a rendszerbe. Ezenkívül létezik egy lebutított, de olcsóbb változat is (Simply Speaking néven, 50 dollárért, megközelítőleg 15 000 forintért), ami Windows 95 alatt működik, és amolyan „családi” használatra alkalmas.

A VoiceType család diktálási képessége megközelítőleg 70-100 szó körül van percenként (ez 400-600 leütésnek felel meg percenként), pontossága meghaladhatja a 90 százalékot, de betanítás után 93-98% is lehet.

A következőkben bemutatom az OS/2 Warp 4-ben található VoiceType Dictation és VoiceType Navigation működését, a termékek közötti különbségeket pedig a mellékelt táblázat tartalmazza.

Telepítés után első dolgunk a megfelelő eszközök (mikrofon, hangkártya) ellenőrzése a Check Installation programmal. Ennek segítségével beállíthatjuk mikrofonunk „képességeit”, néhány szó bemondása után a program automatikusan felméri a jelerősséget, és azt elmenti rendszerbeállításnak. Ez különösen fontos lépés, a diktálás ugyanis nagyon erősen mikrofonfüggő! Egy rosszabb mikrofon túl sok zajt vesz fel, ezért a rendszer nehezebben érti meg a kiejtésünket, tősgyökeres hunglish kiejtés esetén a megértési arány 60 százalék körüli szintre csökkenhet, miközben egy rendes mikrofonnal elérhető a 80 százalék is — betanítás nélkül. Szerencsére jelenleg a Warp 4 dobozában van egy Andrea Electronics NC-50 típusú mikrofon, amely kitűnően ki tudja

szűrni a zajokat. Felettébb kényelmes dolog az, hogy nem kell betanítani a rendszert, de mindenkinek ajánlom, hogy idomítsa a saját hangjához a VTD-t! A betanítás után nemcsak sokkal pontosabb a rendszer, hanem nagymértékben érzéketlen lesz a külső zajokra, és mások is nehezen tudnak beadni neki parancsokat.

Betanítás és navigáció

A betanítás 170 kifejezés (navigációhoz) és 283 mondat (diktáláshoz) beolvasását jelenti. Ezzel persze nem fedjük le a több mint 20 000 szavas alapkészletet, de a VTD nem is így működik. A betanítás alatt egy felhasználói kiejtésmodellt hoz létre, amelynek segítségével később „megjósolja" más szavak kiejtését. Általában elmondható, hogy a navigáció része gyorsabban működik, mintha egérrel bogarásznánk. Aki billentyűzetguru, annak ez sok előnyt nem jelent, bár a navigáció képes a folyamatos beszédet fogadni, így sokszor előre beszélhetünk, nem kell megvárni egy ablak megjelenését vagy a menü legördülését. A billentyűzetgyorsítókat nem tudja átvenni a navigálás, ehhez az alkalmazásnak támogatnia kell a makrókat. (Meg kell mondania, hogy milyen makrószavak érvényesek.)

Az OS/2 rendszerprogramok mellett egyre több olyan alkalmazás van, amely szintén támogatja ezt a navigálási megoldást (Lotus WordPro, levelezőprogram, játékok stb.). Azt, hogy éppen milyen parancsokat érhetünk el, egy ablakban a képernyőn is követhetjük. További érdekesség, hogy az OS/2 alatt futó Windows vagy DOS programok is fogadják a beszédes navigációt.

A diktálás már jóval bonyolultabb eset, ezt ugyanis igen kevés program támogatja. Persze sehol nem korlátoz minket a rendszer, de a legtöbb esetben a Dictation Windowba kell „bebeszélnünk" szövegünket, amit utána az OS/2 a vágólapon keresztül illeszt be az adott szövegmezőbe. (Akár a beviteli mezőt, akár a szövegszerkesztőt használjuk!)

A rendszer egyik nagy előnye, hogy folyamatosan tanul, így egy hónapnyi használat után megközelítőleg három százalékkal javult a pontossága.

Külön módszer is van arra, hogy hozzásegítsük a VTD-t a gyors alkalmazáshoz: a Dictation Windowban a hibás szavakra rákattintva azokat egyszerűen kijavíthatjuk. Ilyenkor elfogadhatjuk az általa felkínált változatok közül valamelyiket, vagy megadhatjuk saját szavunkat. Két-három hibázás után már magabiztosan ráérez, hogy mi melyik szót mondjuk. Ennek segítségével olyan szavakat is megtaníthatunk neki helyesen írni, melyeket képtelenek vagyunk jól kiejteni.

Emellett képes teljesen új szavakat is megtanulni, és ennek segítségével készíthetünk gyorsmakrókat, amelyekkel a levelekbe standard szövegeket szúrunk be, vagy egy-egy programot bárhonnan közvetlenül indíthatunk. Meglepő a navigáció integráltsága is: a Munkaasztalon ugyanis az ikonok nevüket kimondva is kiválaszthatók (például „Open Programs VoiceType Enter"), annak ellenére, hogy a szótárban esetleg nincs is benne a szó. (Ilyen meglepetés volt a quake, amely az earthquake rövid változata.)

Hangos szövegszerkesztés

A CeBIT-en mutattak be egy kis szövegszerkesztőt OS/2 alá, amely már rendelkezett VoiceType-támogatással. Ennek köszönhetően folyamatosan lehetett diktálni a szöveget, közbeszúrva az „új bekezdés", „dőlt" és egyéb parancsokat. Emellett az egyik legnépszerűbb shareware játék, a Toyland, szintén tartalmaz VoiceType-támogatást, aminek révén figuránkat a fel, le, jobbra, balra parancsokkal irányíthatjuk.

A fenti rövid leírásból is kitűnik, hogy ez a technológia néhány cégnél már nem fantasztikum, nem a sci-fi világába tartozik. A gyakorlatban most már az átlagfelhasználó is használható termékekhez juthat, megfizethető áron, sőt esetenként — például az OS/2-felhasználó esetében — többletköltség nélkül is. Nagyon hiányzik azonban a beszédfelismerés általános támogatottsága. Amikor 1992-ben az OS/2-be beépítették a multimédiát, akkor olyan szakmai kommentárok hangzottak el, hogy ez milyen felesleges dolog... ma pedig minden „multimédiásodik". Valószínűleg a hangos gépi kommunikáció is hasonlóképpen jár majd: valahol bizonyára már készülnek azok a programok, amelyek kifejezetten a beszédfelismerés koncepciójára építenek, nem pedig a jelenlegi menüs, billentyűzetes, egeres környezetet bővítgetik. Egyelőre azonban az új technológia mindössze alternatív adatbeviteli eszközként funkcionál (például az egér helyett), és arra még várni kell, hogy lényegesen átalakítsa a számítástechnika képét.

Ambrózy Gábor

	VoiceType Simply Speaking	VTD v3.0	OS/2 Warp v4.0 (Merlin)	VTD v1.32
Diktálási forma	VoicePad	VoicePad, Quick Dictation, bármelyik alkalmazás, MS Word integráció	Quick Dictation és Dictation Window, bármelyik alkalmazás, akár DOS vagy Windows is!	VoicePad, Quick Dictation
Makrók	Nincs	Van	Van	Van
Parancsok	Nincs	Van	Van	Van
Parancsmakrók	Nincs	Van	Van	Van
Szakmai szótár	Nincs	Van	Külön	Van
Beszélőfüggetlenség	Van	Van	Van	Nincs
Operációs rendszer	Windows 95	Windows 95	OS/2 Warp 4 (ingyenes)	Win 3.11, Win 3.1, Win95
Hardver	Pentium 100 MHz, 16 MB RAM	Pentium 90 MHz, 256-L2 cache, 16 MB RAM	Pentium 100 MHz, 16 MB RAM	486 SX-33, 12 MB RAM
Szótárméret	30000 szó (57000-re bővíthető)	30000-57000	30000-57000	30000-57000
Ajánlott javítás	Nincs	Van	Külön	Nincs
Beszélőhöz alkalmazkodás	Van	Van	Van	Van
Betanítás nélküli pontosság	>90%	>90%	>90%	–
Nyelvtámogatás	6	6	6	6
SoundBlaster, vagy MWave kártyával	Igen	Igen	Igen, bármely OS/2 által támogatott kártyával	Nem
Külön hardverkártya	Nem	Nem	Nem	Igen

Dvorak-szisztéma magyarul is?

Billentyűzetdilemma

1. mottó : „Ha milliók követik el ugyanazt a bolondságot, attól az még bolondság marad!"
2. mottó : „Ha az Isten az embert a számítógépre teremtette volna, tizenhat ujjunk lenne."

Ebben a cikkben a QWERTY billentyűzet ellen ágálok, és megpróbálom megmutatni az egyik kivezető utat. A standard billentyűzet második sorában találhatók a QWERTY billentyűk, innen kapta nevét ez a kiosztás. A magyar billentyűzeten (amely a németből származik) a Z és az Y fel lett cserélve, ezért ezt QWERTZ-nek is nevezik. Nem mindig volt ám ez így!

A korai írógépeken — mint ahogy azt egyes mai „villanybrifkók" (menedzserkalkulátorok) is követik — normál ábécésorrendben voltak a billentyűk, ezért az írógép betűkarjai mindig összeakadtak.

Christopher Sholes ezt a problémát úgy oldotta meg, hogy a szavakban gyakran egymás mellett vagy egymáshoz közel szereplő betűk billenytűit a klaviatúra ellentétes oldalára tette, így nagyjából megszűnt a kalapácsok összeakadása. Mi pedig azóta is ezt a kiosztást használjuk, amely persze nem felelt meg a gyors gépelést ergonómiai szempontból is elősegítő elrendezésnek. Sőt! A gépírónőket ennek ellenére úgy versenyeztetjük, hogy ezen a lassú billentyűzeten ki tud gyorsabban írni! A kezdő gépírók — és még inkább a „kocagépelők" — gondja pedig az, hogy a billentyűzetkavalkádból alig találják meg a betűket. (Innen terjedt el a sikító titkárnő fogalma, aki felsikolt örömében, amikor végre megtalál egy betűt.) Ahhoz pedig tanfolyamra vagy valamilyen oktatóprogramra (plusz sok gyakorlásra) van szükségünk, hogy valahogy elsajátítsuk a tízujjas gépelést. Én is egy autodidakta tanfolyam közepén tartottam, amikor elkezdtem kutatni a Dvorak-féle kiosztás után. Miután elolvastam a fellelhető irodalmat, abba is hagytam a tanfolyamomat.

Mielőtt Sholes felmenőit szidni kezdenénk, megjegyezzük, hogy 1889-ben, a jobb mechanikájú írógépek megjelenése után tervezett ő egy másik billentyűzetkiosztást is. Viszont a QWERTY megjelenése után eltelt tizenhat év elegendő volt arra, hogy elterjedjen, így egyeduralkodóvá vált a világon. A kényelmesség pedig nagy úr, így hiába van jobb, ha egyszer valamihez már hozzászoktunk, akkor rendszerint ahhoz ragaszkodunk. Ezzel magyarázható az is, hogy a harmincas években (ha minden igaz, az amerikai haditengerészet kérésére) az A. Dvorak és W. Dealey által kifejlesztett, Dvorak-kiosztás néven emlegetett billentyűzetkiosztást szinte az ismeretlenség homálya fedi. Mostanában viszont mintha megmozdult volna az állóvíz.

A gépíróbetegségnek is nevezhető ínhüvelygyulladás állítólag a QWERTY elrendezés számlájára is írható, ezért a kevesebb ujjmozgatást igénylő Dvorak-billenytűzetnek talán még felvirrad a napja!

A klaviatúra tanulmányozása

Nézzük meg alaposabban, hogyan is néz ki jelenlegi klaviatúránk! Az F és a J billentyűkön található egy-egy kis pöcök. Ez arra való, hogy becsukott szemmel vagy a képernyő mellett álló papírlapra meredve is megtaláljuk ezt a két billentyűt, azt a kályhát, ahonnan elindulhatunk. Mutatóujjainkat ezekre a billentyűkre helyezve az ASDFJKL; karaktereket „helyből" lenyomhatjuk, ez lesz az alapsor. Az pedig az alaptartás, ahogy most a kezünk áll. Miközben így tartjuk a kezünket (napi nyolc órában), ujjaink fel-le mozgatásával, illetve minimális oldalirányú mozgással elérhetjük az összes betűt. Normál méretű billentyűzeteken ez jól használható, de a laptopok minibillentyűivel már elég fájdalmas a tortúra.

Dvorak nemcsak rászórta a billentyűkre a karaktereket, hanem alaposan tanulmányozta is az angol nyelvet, és felhasználta az ott szerzett tapasztalatokat. Ez egyrészt azt jelenti, hogy az alapsorba a leggyakrabban használt betűket helyezte (ezért van ott annyi magánhangzó), másrészt megpróbálta kikerülni, hogy egyes szavakat csupán az egyik kézzel kelljen begépelni, ezért a szavakban egymást követő betűk a billentyűzeten más-más kéz alá kerültek. Egy 1993-as felmérés szerint a normál billentyűzeten az alapsorban gépeljük a szövegek 31 százalékát, Dvorak esetén ez a szám 70%! Ráadásul nem is vagyunk szimmetrikusak, így például egyik kezünk ügyesebb, ha pedig ez így van, akkor gépeljünk ezzel a kézzel többet! A Dvorak használatával 35 százalékkal többet dolgozik a jobb kéz, és összességében 37 százalékkal kell kevesebbet mozgatni az ujjainkat.

Lassan felnő társadalmunk addig, hogy a másság is érvényesülhet, így például a sérültek is megtalálhatják a helyüket. R. Allen a második világháborúban elvesztette egyik kezét. Mivel író volt, reménytelennek látszott, hogy tovább dolgozzon, ám kapcsolatba lépett Dvorakkal. Dvorak elkészítette egykezeseknek szánt kiosztását, és azon Allen néhány hónapos gyakorlás után túljutott a percenkénti 250 leütéses sebességen. Erre csak azt lehet mondani, hogy nem semmi! (Nekem jó, ha a 150 összejön. Sajnos az egykezes kiosztásokat még nem találtam meg, de kíváncsi lennék rájuk, mert néha akkor is gépelnem kéne, amikor a másik kezemben a gyerekem van, mert ha leteszem, akkor üvölt...)

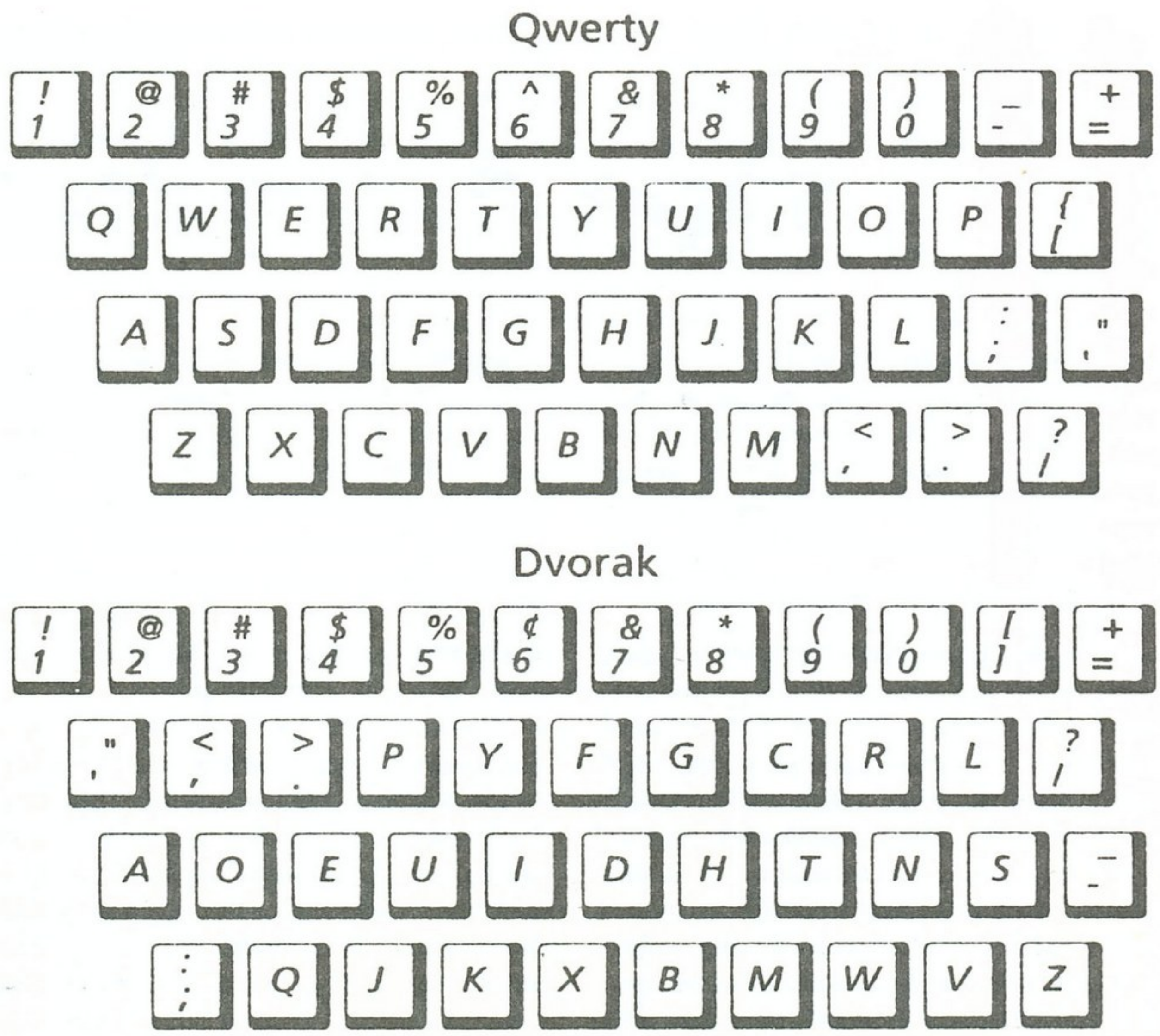
Mivel magyarok vagyunk

Ha magyarul szeretnénk gépelni, a gondok már ott elkezdődnek, hogy nekünk nem elég az a mintegy 30 billentyű, amely kéz alá esik. A mi 44 betűnkhöz legalább 35 billentyű kellene, sőt ezeken felül az írásjeleknek is kezünk alá kellene esniük. (Az angolok igen jól elvannak huszonhat betűjükkel és egy-két írásjelükkel.) Eddig nálunk az angol vagy a német kiosztást próbálták megerőszakolni, kiegészíteni a billentyűzet szélére kényszerített ékezetes magánhangzóinkkal, így az ujjak egy nap alatt több kilométerrel nagyobb utat tesznek meg, mint amennyit kellene. Egyesek billentyűzetkombinációkkal próbálták elővarázsolni az ékezetes betűket, ám ehhez is fel kell emelni a kezet az alaptartásból.

Van olyan megoldás is (mint például a repülőékezetes), ahol több billentyű

egymást követő lenyomásával lehet előállítani az ékezetes karaktereket. Ennél a leütés/perc mérőszám helyett érdemes a begépelt karakter/perc — jóval kisebb — mérőszámot használni, ám ilyen gépeléshez speciális programra is szükség van, ami viszont nem mindenütt adott.

Természetesen a Dvorak nincs felkészítve a magyar nyelvre, így hiába is fejelnénk meg magyar karakterekkel, nem kapnánk optimális eredményt, hiszen a gyakran használt magyar ékezetes karakterek igencsak félreeső helyre kerülnének. Arra van szükség, hogy valaki statisztikai módszerekkel vizsgálja meg a magyar szövegek betűgyakoriságát és betűpár-gyakoriságát, és arra építve készítsen el egy új kiosztást. (A gyakorisághoz egy kis adalék található az Új Alaplap 1996. októberi számának Műhely rovatában is.) De gondolnia kell rám és több tízezernyi olyan felhasználóra is, akiknek a balog (balkezes) kiosztásra lenne szükségük! Érdemes annak is utánanézni, hogy mennyire lenne érdemes személyre szóló kiosztásokat készíteni, ugyanis mindenkinek megvan a saját szókészlete, és lehet, hogy a gyakoriságok személyenként többé-kevésbé eltérnek.



TeX-hívőként sem!

Sok függ attól is, hogyan visszük be az ékezetes karaktereket. Ha valaki nem PC-n dolgozik, akkor lehet, hogy nem használhatja az elterjedt TSR (memóriarezidens) programokat, és más megoldást kell keresnie. Ez akkor is hasznos lehet, ha nem ugyanazon a rendszeren dolgozunk folyamatosan, hanem váltogatjuk a környezetet (például a munkahelyen Unixot, otthon pedig DOS-t használunk). Noha elvakult TeX-hívőnek számítok, mégsem vagyok hajlandó ékezetes betűk bevitelére a TeX kódokat használni. Elvégre minek üssek le három billentyűt egy betű kedvéért? Azt viszont nem hiszem, hogy két billentyűnél kevesebb elegendő lenne, mert csak tíz ujjam van, és ezzel nem érem át egyszerre az egész klaviatúrát.

Személy szerint én a „Prószéki-megoldást" választom, ahol az ékezeteket a megfelelő karakter utáni 1-2-3 számjegyek egyikével jelöljük. (Azért is esett erre a választásom, mert normál szövegben igen kicsi az esélye annak, hogy szó közepén számjegy szerepeljen. Persze programok írásakor ez már nem igaz, de megfelelő szűrőprogrammal elválaszthatjuk a megjegyzéseket és a kiírásokat a programkódtól, és csak a szükségest alakítjuk át a végső, ékezetes formára.) Gondolom, ez azt eredményezi, hogy ezek a számjegyek is (mint az igen gyakran használt karakterek) lekerülnek a betűk közé, és valamit kiszorítanak onnan. Az már bonyolítja a helyzetet, ha nemcsak magyarul, hanem más nyelveken is írunk. Lehet, hogy a Prószéki-jelölés kibővítésével nem kell újabb számjegyeket felhasználni, vagy ha még kell is újabb számjegy, azokat az 1, 2, 3 billentyűk és a Shift együttes lenyomásával elérhetjük.

A statisztikák elkészítésénél nem a végleges szövegből kellene a következtetéseket levonni, hanem abból, ahogyan azt elkészítettük. Ez jelenti az ékezetes karakterek előbb részletezett bevitelét is, de van ezenkívül még más is. Én például úgy gépelek, mint a villám. Nem, nem olyan gyorsan, hanem olyan gyakran melléütök... Ezért az én alapbillentyűm jelenleg a Backspace lenne. Persze ha az ember nem tíz centi magasból célozza meg a billentyűket, hanem már mindegyik ujja tudja, hogy mikor kerül sorra, és mindegyik a megfelelő helyen van, akkor ritkábban téveszt. Az eddigi felmérések szerint a Dvorak-billentyűzet ebben is lepipálja a megszokott kiosztást, gyakorlott felhasználóknál a tévesztések nagyjából a felére csökkentek.

Figyelni a makrókra

Egyre több szövegszerkesztő teszi lehetővé, hogy hosszabb szavakat, kifejezéseket néhány billentyű lenyomásával bevihessünk. A teljes kifejezések helyett így csupán a leütött billentyűket kell figyelembe venni. Persze az is a személytől (és a szövegszerkesztőtől) függ, hogy ki mennyire használja ki a makrókat. Arra viszont nagyon kíváncsi lennék, hogy hányan hajlandók ilyen elemzéseket végigcsinálni, csak azért, hogy elkészítsék saját optimális billentyűzetkiosztásukat!

Tegyük fel, hogy valahogy mégis elkészítettük személyi billentyűzetkiosztásunkat! Utána használni is kellene azt. Az angol anyanyelvűeknek könnyű dolguk van: bemennek a sarki számítógépboltba, és ott kérnek egy Dvorak-billentyűzetet. Az előbbiekből talán már kiderült, hogy nekünk magyaroknak nem elég egy kiosztás, boltjaink viszont nem lesznek hajlandók típusonként tizenöt-húsz különböző kiosztású klaviatúrát egyszerre árulni. (Pedig a gyárak képesek bármilyen feliratú billentyűzeteket készíteni, a festés helyett egyre inkább a lézeres égetés terjed el, és a beégetőgép programját nem nehéz megváltoztatni.) Az lenne a legjobb megoldás, hogy amikor egy másik géphez ülünk át, a billentyűzetet is vinnénk magunkkal, s akkor nem kellene mindenféle szoftverbeállítással törődni. Erre még a titkárnő is képes lenne: egy dugaszt kihúzni, egy másik helyen pedig bedugni. Persze ez is csak azonos típusú gépek között kivitelezhető.

De ha be is tudnám dugni PC-s klaviatúrámat a munkaállomásba, a rendszergazdának ez biztosan nem tetszene. Tehát lehet, hogy mégis szoftveres megoldást kell keresnünk. (Az sem megvetendő szempont hazánkban, hogy a szoftveres megoldás lényegesen olcsóbb!) A legjobb az lenne, ha az operációs rendszer eleve gondolna ránk, és megadhatnánk neki azt a kiosztást, amelyet programjaink használni fognak, s nem kellene külön-külön minden programmal megszenvedni. (A Windows 3.1-nél már lehetett választani a Dvorak-kiosztást.)

Különböző platformok közt

Megfelelő segédprogramokkal meg lehet tanítani saját kiosztásunkra például a Windows, a MacOS és a Linux rendszereket. Vannak elterjedt DOS alatti programok a billentyűzet átdefiniálására, de egyes programok ezekkel nem hajlandók együttműködni, hiszen miért ne használják egyedi módon a billentyűzetet! Vannak olyan kényszerítő körülmények is, amikor nem használhatunk ilyen módszereket. Például többen nyúzzák ugyanazt a gépet (esetleg hálózaton keresztül), és a gép gazdája nem hajlandó az összes felhasználó minden kívánságát teljesíteni. Ekkor köztes megoldást jelenthet az, ha olyan programot használunk, melyben a billentyűzetkiosztás változtatható. A vi esetén minden billentyűre külön-külön megadhatjuk, mi legyen a jelentése. Ez a szövegszerkesztő első pillantásra igen riasztó, de viszonylag hamar megtanulható, és hatékonyan használható, ráadásul majdnem minden platformra készült valamilyen változata. Mivel a standard Unix részévé is vált, hosszú életűnek tűnik. Ezt a programot egyébként úgy írták meg, hogy használata minél kényelmesebb legyen, és kezünket alig kelljen levenni az alapsorról.

A legnagyobb probléma mégsem az, hogy a számítógépet és a programokat hogyan állítsuk át, hanem az, hogy mi hogyan fogunk átállni. Tapasztalatból tudom, mennyire nehéz egyik rendszerről a másikra gyorsan áthangolódni. Ezért én például mind DOS, mind Unix alá beszereztem vagy elkészítettem a fontosabb programokat. Szövegszerkesztéskor még nehezebb az átállás, hiszen ujjmozgásunk beidegződött, és többé-kevésbé „gondolkodás" nélkül elvezet a kívánt billentyűkhöz. Ha igazán hatékonyak akarunk lenni, akkor ügyelni kell a megszokásra. Ha csupán egy gépen dolgozunk, és ennek mi vagyunk a kizárólagos gazdái, akkor megtehetjük, hogy teljesen saját kiosztásunkat használjuk, mert akár kétheti gyakorlással uralni tudjuk a billentyűzetet. Ez sajnos csak az esetek kis részében van így, nagyon gyakran osztozkodni kell a gépeken.

Ha nincs más megoldás — például induláskor megváltoztatható beállítás —, akkor együtt kell élnünk a többféle kiosztással. Lehetőség szerint válaszszuk szét világosan a két kiosztás használatát. Például a parancsok kiadásakor használjuk az eredetit, a szövegszerkesztőben pedig alkalmazzuk az újat, de ott csak azt. Nagyjából egy hónapig tart a próbaidőszak, ekkor derül ki, hogy képesek vagyunk-e együtt használni mindkét kiosztást, vagy elfelejthetjük ezt a cikket. Egyesek remekül elvannak a két kiosztással, és igen hatékonyan dolgoznak mindkettővel, mások meg csak kínlódnak, és nem áll kezükre egyszerre mindkettő. Ez ugyanígy van a nyelvtanulással is. Vannak, akik bizonyos idő elteltével már az idegen nyelven gondolkodnak, sőt azon álmodnak is, míg mások erre soha nem lesznek képesek.

A lemezmellékleten közlünk egy angol nyelvű leírást, amely a Dvorak-kiosztás megtanulásában próbál segíteni. Természetesen ez nem alkalmazható közvetlenül, mert nekünk a saját magyar kiosztásunkat kell megtanulni. Viszont az alapelvek ugyanazok. Először is: szem előtt kell lennie a kiosztási térképnek. Saját gépünkön kicserélhetjük a billentyűsapkákat, öntapadó betűket ragaszthatunk rájuk, vagy alkoholos filctollal felírhatjuk a billentyűkre új jelentésüket. Ha ilyesmi nem megengedett, akkor rajzoljuk le egy papírlapra a kiosztást, és ezt a lapot tartsuk jól látható helyen. Ajánlják egy metronóm beszerzését is, hogy ritmusosan gépelhessünk, de ezt én személy szerint nem tartom olyan fontosnak. Esetleg kérjük meg programozni tudó ismerősünket, hogy csináljon egy olyan programot, amely metronómként üzemel. (Az a jó, ha ez a metronómprogram megszakításban dolgozik, hogy mellette még gépelhessünk is.)

Először az alapbillentyűket kell begyakorolnunk a bal (nekem a jobb) kéz alatti billentyűkkel kezdve. A gyakorlásra kiválasztott szövegből csak ezeket a betűket gépeljük be, a többit hagyjuk ki (gondoljuk azt, hogy azokat is begépeltük). Lassan gépeljünk, de lehetőleg ritmusosan. Azután naponta két-két újabb billentyűvel bővíthetjük repertoárunkat.

Kis lépésekben haladni

Egy idő után elérhetjük, hogy már az összes betű helyét ismerjük. Ekkor jönne a metronóm: először olyan lassúra állítsuk be, hogy ütemenként kényelmesen leüthessünk egy-egy betűt. Azután naponta növeljük egy kicsit a sebességet. Ha már nagyon jól megy, akkor egy-egy ütem alatt ne csak egy billentyűt próbáljunk leütni, hanem szótagokat, vagy akár rövidebb szavakat is. Lehetőleg olyankor próbáljuk elsajátítani az új kiosztást, amikor munkahelyünkön van egy kis nyugalom, mert a két kiosztást egyszerre használni zavaró. Nem fontos az egész számítógép a tanuláshoz, elegendő egy „gépevesztett", lestrapált billentyűzet is.

Ha már fejből tudjuk, hogy melyik billentyű merre van, akkor billentyűzet nélkül is gyakorolhatunk, akár a buszon vagy a tévé előtt ülve is, feltéve, ha nem zavar bennünket, hogy mások bolondnak néznek minket. Biztos, ami biztos, inkább csináljuk végig magányosan ezt a gépíróiskolát. Ha pedig már nagyon gyorsak vagyunk, vigyázzunk a kezünkre, elvégre ezzel (is) keressük a kenyerünket.

Sok sikert (és kitartást) kívánok mindenkinek, aki belefog egy új kiosztás megtanulásába. Szívesen fogadom, ha bárki megírja ezzel kapcsolatos tapasztalatait levélben a szerkesztőségbe vagy az aszalos@math.klte.hu e-mail címre. Kellő számú érdeklődés esetén ezekről is beszámolok majd ezeken a hasábokon.

Aszalós László



— Nekünk bezzeg nem engedték meg, hogy így kirakjuk a placcra a gömbölydedségünket!

Ha három kezünk lenne...

A szövegszerkesztő egér

Az adatbevitel fejlődése esetenként önmagában olykor nem elég. Kellenek azok az alkalmazások is, amelyek a hagyományos eszközrendszer optimális kihasználásával képesek a harmonikus ember—gép kapcsolat megvalósítására. Egy klasszikus feladat, a szövegszerkesztés területéről szolgál érdekes példával a szerző.

Az elmúlt évek során igen sok szövegszerkesztőt néztem meg. Általában mind egy kaptafára készülnek: ha valamit az egyik bevezet, akkor az heteken belül megjelenik a vetélytársak műveiben is. Igazán eredeti gondolatra ritkán akadhatunk. A PC-s szövegszerkesztők egyik, viszonylag új tulajdonsága az egér kezelése, de igazából még a windowsos szövegszerkesztők körében sem épült be az egér teljesen a szövegszerkesztés folyamatába.

Gépelés közben természetesen nem is tud túl sokat tenni az egér, viszont a szöveg tördelésekor, javításakor esetleg jó szolgálatot tehet(ne). Lehet, hogy csak nekem nem áll rá a kezem, de számomra korántsem olyan egyszerű például egy mondat kijelölése az egérrel. A vi és társai esetén ezt három-négy billentyűleütéssel elérem, egérrel viszont nehéz a mondat végét jelző pontra ráállni.

Háromból kettő közül egy

A boltban kapható egerek többségén három billentyű van, melyekből a Windows ki is használ kettőt, bár ott is inkább csak az egyiket nyomogatjuk. Nem is csoda, hogy be kell vetni a vonszolást és a dupla kattintást is, ha ezzel az egy billentyűvel akarunk mindent megoldani. Három billentyű használatához egész sor kombinációt ki lehetne találni, de egyáltalán nem biztos, hogy ez a célravezető út. Egyszerűsége az egybillentyűs megoldást népszerűvé tette, az összes bonyolultabb változat pedig háttérbe szorult.

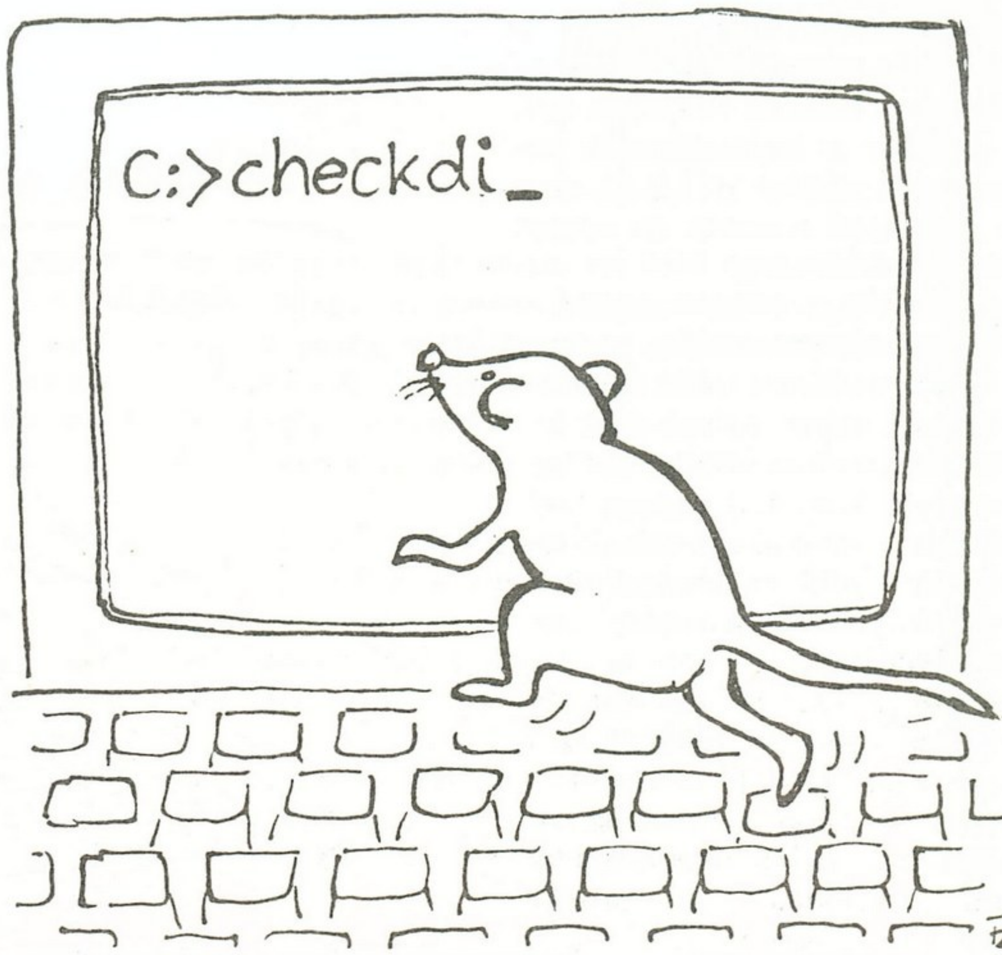
Rob Pike kitalált egy-két leütéskombinációt az egérbillentyűre, és körítésnek készített hozzá egy szövegszerkesztőt. Lehet rá azt mondani, hogy öszvér megoldás, de ez az öszvér igazi igavonó.

A sokak által utált (ám általam szeretett) *ed* nevű soreditort kapcsolta össze napjaink grafikus, egeres-ablakos felületével. Kezdjük először a sorseditorral! Bő tíz éve minden vágyam egy ilyen tudású szövegszerkesztő lett volna, mert az akkori idők editorai csapnivalóak voltak. Azóta tíz hosszú év eltelt, ami nem kis idő a számítástechnikában, de az *ed* még mindig sokak kedvenc szerszáma. Szinte ez az egyetlen szövegszerkesztő, amely a standard inputról várja a szerkesztési utasításokat, így azokat akár előre is megírhatjuk, és később a szövegszerkesztő sorra lejátssza.

Egy ideig ezzel a programmal oldottam meg a nagyon hosszú (közel megabájtos) fájloknak az e-mail számára megfelelő hosszúságúra vágását, az ékezetkonverziókat, az e-mail-fejlécek eltávolítását, és még sok minden mást is. Szövegbegépelésre a program még megfelelő, de a félkész szöveg tördelése, szerkesztése elég sok kívánnivalót hagy maga után. A program egyik nagy érdeme, hogy ismeri a reguláris kifejezéseket (akárcsak sok más Unix program), mert ezekkel rengeteg dolog nagyon könnyen megoldható. Igaz, vannak olyan feladatok is, amelyekhez más eszközöket kell igénybe venni.

Egyik gyakran jelentkező probléma, hogy szövegünkben az egymást követő üres sorokból csak egyet akarunk megtartani. Ahhoz, hogy a szövegszerkesztőn belül is meg lehessen oldani az ilyen és hasonló feladatokat, meg kell változtatni a reguláris kifejezések értelmezését.

Az általunk megfogalmazott szöveg számunkra nem pusztán sorok tömkelegét jelenti (mint például a nyomtatónak), hanem szavakba, mondatokba, bekezdésekbe és fejezetekbe rendezett gondolatokat. Ezért a szövegszerkesztőnek tudnia kellene ilyen egységekkel is dolgozni. A szöveg szavainak behatárolása elég könnyedén megy, mert ezek a szóközökkel elválasztott karaktersorozatok. A mondatokat az írásjelek határolják, ám több soron keresztül is folytatódhatnak, tehát ezt ismerniük



kell a reguláris kifejezéseknek is. Éppen ezért a C nyelvből ismert \n (mint sorvég) is része lehet kifejezésünknek. A bekezdéseket szokás szerint üres sorok választják el, míg megfelelő troff vagy hasonló szövegkiszedő rendszer használata esetén megvannak a speciális, bekezdések elejét jelölő karaktersorozatok is.

Ezzel az új típusú reguláris kifejezéssel végre áttörhetjük azt a Unixban konkrétan ki nem jelentett megkötést, amellyel szinte mindig találkozunk, hogy szövegállományaink sorokból állnak. Ha ezt az új reguláris kifejezést használná mondjuk a két fájl eltérését megkereső diff, akkor nemcsak azt láthatnánk, hogy mely sorokban térnek el a fájlok, hanem például levelünk különböző változatai mely szavakban különböznek, vagy (más beállítás mellett) mely C függvényeinkbe piszkált bele a kollégánk.

Egybetűs parancsok

A most bemutatásra kerülő program minden ablakában lehet egy inverz színnel kiemelt rész, amelyre majd a ponttal hivatkozhatunk. Billentyűzeten kiadott parancsaink ezen a szövegrészen lesznek végrehajtva. Az ed-hez hasonlóan parancsaink itt is egybetűsek, így például a 'd' törli a kijelölt részt, a 'c/valami/' lecseréli 'valami'-re, az 'a/valami/' 'valami'-t szúr mögé, az 'i/valami/' pedig elé. Ezek mellett használhatjuk a megszokott cserélési műveletet, illetve külső programokat is lefuttathatunk a kijelölt szövegrészen, így például rendező (sort) vagy szövegfeldolgozó (awk) programokat. Nemcsak a kijelölt résszel dolgozhatunk, hanem hagyományos módon is megadhatunk sorokat, intervallumokat konkrét és relatív módon, és ezekhez is kapcsolhatunk parancsokat, mint például 'd13,$-3', azaz „csak a fájl első tizenkét és utolsó három sorát tartsuk meg".

A reguláris kifejezéshez való illeszkedés (ahogy már az előbb is utaltam rá) eltér a megszokottól, mert így nem sorokat fogunk kapni, hanem csak karaktercsoportokat. Van néhány beidegződés, amely ellentmond a józan logikának, de mert már szinte mindenki így szokta meg, nagyobb kavarodást okozna, ha más, logikusabb jelentése lenne az adott műveletnek.

A programban szerepel egy-két csodálatos parancs is, mint például az x, amely az utána következő reguláris kifejezésre illeszkedő karaktercsoportokra végrehajtja a mögötte megadott parancsot. Ha például üres sorokkal elválasztott névsorunk van, ahol egy sort foglal el a név, cím, telefonszám, akkor a Mr Tic-re vonatkozó rekordot a

, x/(.+\n)+/ g/^Herbert Tic$/ p

utasítással írathatjuk ki. Ha viszont csak a telefonszámára vagyunk kíváncsiak, akkor

, x/(.+\n)+/ g/^Herbert Tic$/ x/^[0-9]*-[0-9]*\n/ p

segíthet. Mint látható, akár halmozhatjuk is az 'x' parancsot. Ha valaki mindezt megértette, akkor birkózzon meg a következő paranccsal is, amely a C forráskódban található 'n' változó minden előfordulását lecseréli 'num'-ra. Az egyszerű keres/cserél művelet most azért nem felel meg, mert stringkonstansokban, szavak belsejében, vagy akár a '\n'-ben nem kell lecserélni az 'n' betűt. (Segíti a megértést, ha tudjuk, hogy az 'y' parancs az 'x', a 'v' pedig a 'g' ellentéte.)

Aki szerint ez így, ebben a formában bonyolult, írjon erre a cserélésre kedvenc programnyelvében egy programocskát! Lássuk a medvét:

,y/'[^']*'/ y/"[^"]*"/ x/[A-Za-z_][A-Za-z_0-9]*/ g/n/ v/../ c/num/

A fájlkezelést is segíti néhány hasonlóan szellemes parancs. Például a 'B' és a 'D' segítségével újabb fájlok szerkesztéséhez is hozzákezdhetünk, vagy bizonyos fájlok szerkesztését abba is hagyhatjuk. Itt is kihasználhatjuk a shell lehetőségeit, így a

B <grep -l variable *.c

parancs mindazokat a fájlokat betölti, melyekben a 'variable' szó előfordul. A parancsok kombinációi kifogyhatatlanok, így a

0,$ t „peter.c" 0

az éppen szerkesztett fájlt a 'peter.c' elejéhez másolja. Lehetőségünk van a megváltoztatott fájlok lementésére az

X/'/ w

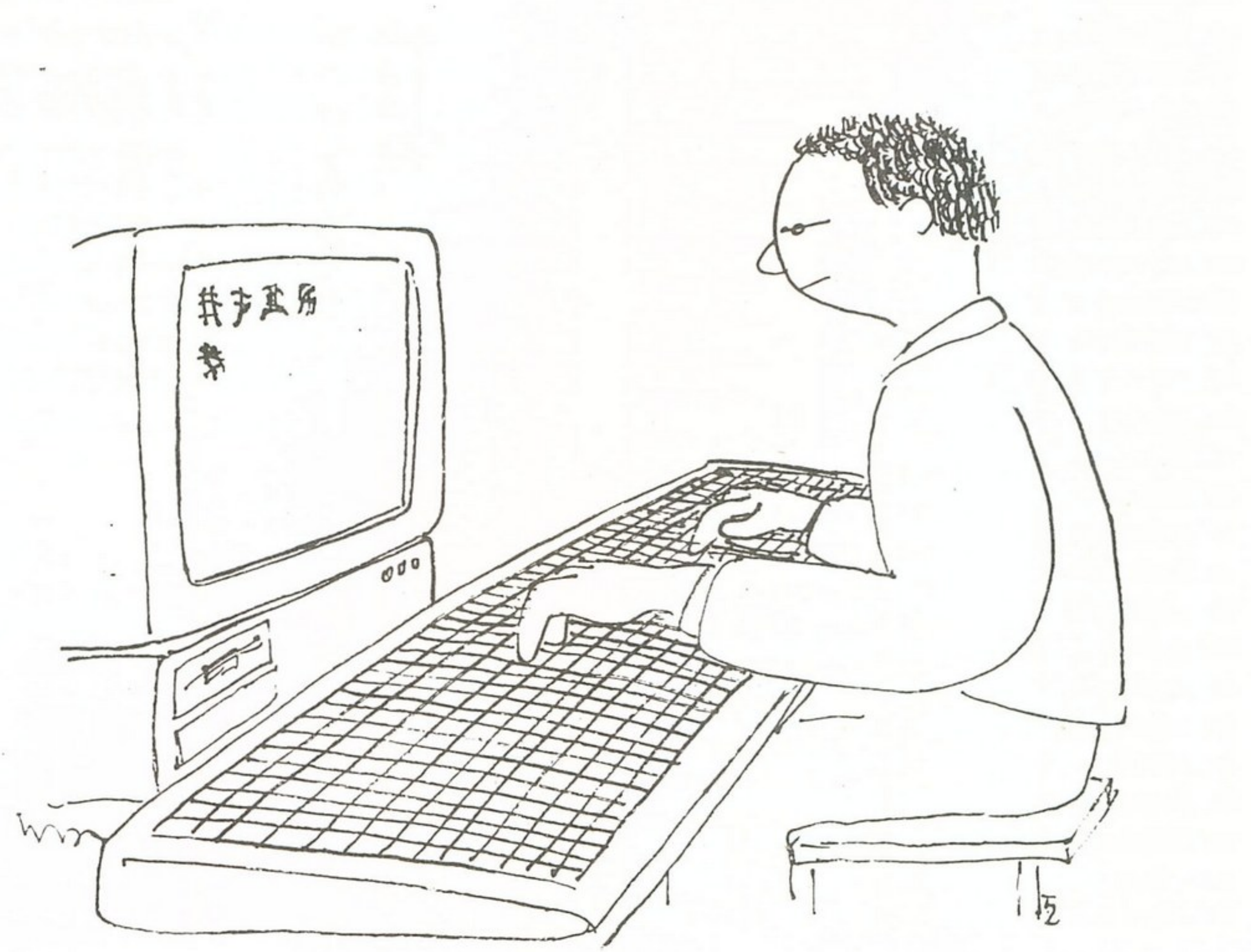
paranccsal, vagy akár parancssorozatokat is összeállíthatunk a kapcsos zárójelek segítségével. (A további lehetőségekről külön cikket lehetne írni.)

Egerészet — másképp!

Vissza a kiindulási témához. Ez a szövegszerkesztő végre normálisan kihasználja az egeret! Három egérgombunk van, és mindegyikkel mást és mást tehetünk.

A bal oldali a megszokott tevékenységekre való, ezzel jelölhetünk ki egy szövegrészt a szokásos módon. Ha viszont duplán kattintunk, akkor az egérkurzor alatti szót választjuk ki, illetve ha a kurzor idézőjelek, zárójelek vagy valami hasonló, párban álló karakterpár között szerepelt, akkor a köztük lévő szövegrészt választhatjuk ki, és ezzel vége a görcsösen fogott egérnek, képernyőre meredő tekintetnek, az adott zárójel párja utáni kutatásnak! Ez a billentyű szolgálhat az ablak váltására is.

A középső egérgomb a műveleti menüt hozza fel, így használhatjuk például a törlés, kivágás, másolás parancsokat, s nem kell a képernyő felső szélén levő menüsorra elvándorolva onnan kivá-



lasztani a megfelelő menüablakot. A jobb szélső egérgomb az ablak- és fájlműveletekre szolgál, például ezzel válthatunk egymást átfedő vagy éppen eltakaró ablakaink között. E gomb lenyomására felbukkanó ablakból választhatjuk még a újabb ablakok nyitását, vagy információt kaphatunk állományainkról. Most hosszasan lehetne magyarázni az egér kezelését, de kár rá időt és helyet pocsékolni, mert úgyis csak akkor lehet megtanulni (pontosabban ráérezni az ízére), ha játszadozunk vele egy félórát.

Szövegszerkesztéshez kliens/szerver?

Napjaink egyik szlogene a kliens/szerver megoldás. A reklámértéken túl persze van jelentősége is, de voltak olyan területek, amelyeken ennek alkalmazását teljesen feleslegesnek tartottam. Például szövegszerkesztéskor mire jó ez? Véleményem a *sam* hatására változott meg. Elsőre nekem is hihetetlen volt, hogy ez a program ilyen elven működik. A grafikus felület programja egy megfelelő monitorú gépen fut, és a szervertől származó információkat jeleníti meg grafikusan, tehát nem a szervert terheli vele. Az általunk begépelt szöveget vagy az egérparancsokat a kliens értelmezi, és a már feldolgozott adatokat küldi át a szervernek.

A program valójában értelmezi parancsainkat, és amíg a parancs megadása be nem fejeződött, addig nem is fog hozzá annak végrehajtásához, így lehetőségünk van parancsainkat akár több sorba is szétszedni, és nem kell játszadozni a unixos sorvégi fordított törtvonal (backslash) jelekkel. Ezzel a módszerrel az adatforgalom annyira egyszerűsödik, hogy egy 9,6 K-s vonal is elég a két gép között. Napjainkban már csak lesajnálni szokás azt, aki ilyen sebességű modemmel dolgozik, de ez a gyorsaság esetünkben bőven elegendő.

Persze élvezhetjük a kilens/szerver megoldás minden előnyét, így például a rendszer elszállása után nem vész oda félórás vagy félnapos munkánk, maximum néhány karakter veszhet el. A program undo képességei pedig ennek a módszernek köszönhetően szinte egyedülállóak.

Az már hab a tortán, hogy mivel a program a Plan9 operációs rendszer alatt él, Unicode-ot használ, tehát nincs semmi probléma az ékezetek kezelésével. Noha a Plan9 kedvelői egymás között megegyeztek, hogy ez a legkönnyebben telepíthető operációs rendszer, nekem mégsem sikerült felraknom. Ennek oka lehetett a hálózat is, ugyanis ez az operációs rendszer rögtön hálózat után kiabál. Az egész rendszer osztott, ott is megvan a szerver és a kliens, még akkor is, ha ugyanazon a gépen fut mindkettő (bár ez nem kötelező).

Kísérletező kedvűeknek

A Plan9 a Unixot valaha kitalálók és dédelgetők újabb próbálkozása volt egy korszerű operációs rendszer készítésére. Ami jó volt a Unixban, az ebben is megtalálható, és még azon kívül is pár jó dolog. (A napjaink C++ őrületére regálva csak azt jegyzem meg, hogy ez a programrendszer még mindig csak a hagyományos C-ben íródott.) Ha valakinek van türelme és ideje eljátszadozni ezzel a rendszerrel, akkor mindenképpen próbálja ki, mert megéri. Ez a szövegszerkesztő — éppúgy, mint az őt futtató rendszer — egy korábbi program korszerűsített verziója.

Akinek nincs szerencséje ezzel az oprációs rendszerrel, az még ne keseredjen el. Egyes helyeken fellelhető a *sam* forráskódja Unix alá. De megszerezhető az aktuális verzió Win95 alá is.

A *sam* szerzőjének munkahelyén, a Bell laboratóriumban a programozók szinte kivétel nélkül átálltak erre a szövegszerkesztőre, bár egyeseknek problémát okozott az, hogy a program csak többé-kevésbé kompatibilis az eddel. Mások a program makrózhatóságának hiányát kifogásolták, de ezt ellensúlyozza, hogy parancsaink újbóli kiadása csak egy kattintásunkba kerül.

A program megtartotta az *ed* ama kellemes tulajdonságát, hogy ha véletlenül nem jutnánk grafikus terminálhoz, a programot akkor is használhatjuk parancs üzemmódban, és még ez a redukált változat is figyelemre méltó képességekkel bír.

Egy ilyen program nem maradhat kevesek kiváltsága, így megszületett egy klón is, amely 'wily' névre hallgat, és például Linux alatt is használható. Persze használatához kell az X-felület, és egy-két Plan9 betűkészlet sem árt, bár ez utóbbi nem létszükséglet, de egyesek szerint proporcionális betűkkel jobban olvasható a szöveg.

Ez a program nem csupán a szövegszerkesztőt tartalmazza, hanem van benne egy fájlmenedzser rész is, amely a hírek szerint még a Netnews olvasására is megfelel. Természetesen e felület kezelésekor is elkülönül az egérgombok funkciója, s szerepet kapnak az egérbillentyű-kombinációk is, például a 'bal majd középső'-vel kivághatjuk a kijelölt szövegrészt. A kiválasztott szöveghez hozzá lehet kapcsolni egérmozgatással egy parancsot (amely lehet külső parancs is), és akkor lesz végrehajtva.

Talán hihetetlen, de a program forrása nincs kilencezer sor! Ez annak az eredménye, hogy mindent egységesen kezel, és azt a kevés alkotórészt tetszőlegesen lehet kombinálni. (A sakkot is csak egy 8×8-as táblán játsszák néhány bábuval.)

Az optimális persze az lenne, ha három kezünk lenne (hogy a harmadik folyamatosan az egeret foghassa), de valószínűleg így is számos híve lesz ennek a két ígéretes programnak. Ha valaki további részletekre is kíváncsi, akkor a http://www.cs.su.oz.au/~gary/wily/ vagy az ftp://netlib.att.com/netlib/research/index.html címen tudhat meg többet ezekről a programokról.

Aszalós László

Egérkínálat

A Macintosh világából átvett egér nélkül az IBM-kompatibilis PC-k sem nagyon boldogulnának. Magyarországon legismertebbek a Microsoft és a Genius egerei, mellettük pedig újabban egyre jobban terjednek a Primax hasonló termékei. A Primax által gyártott egerek különböző kialakításban és a divatnak megfelelően változatos színekben kerülnek a polcokra, népszerűségüket azonban elsősorban a megbízható mechanikának és a felhasználói igények rugalmas követésének köszönhetik.

Gyárt a Primax úgynevezett „hanyattegeret", handtracket is, amely igen jól alkalmazható olyan esetekben, amikor nincs elég hely az egér mozgatásához (például bemutatókon, prezentációkon), vagy olyan alkalmazásoknál, amelyekben az egérkurzorral rövid idő alatt nagy területet kell bejárni (tördelés, nyomdai előkészítés). Ezek az egerek PC-n a soros, illetve PS2 csatlakozású számítógépekhez használhatók, és ergonomikus kialakításuknak köszönhetően bal- és jobbkezesek számára egyaránt kényelmesek.

A Primax magyar disztribútora a Corwell Kft. Az itthoni termékválasztékban az egerek mellett a teljes szkenner-termékskála is megtalálható — honosított OCR szoftverrel.

Fixen vagy kézzel

Mindent digitalizálni

A szkennerek önmagukban is képesek megtölteni egy teljes hónap témáját — mint ahogyan meg is töltötték 1995 júniusában —, de a jelenlegi téma vonatkozásában is szót kell ejteni velük kapcsolatban néhány dologról. Ezúttal leginkább a praktikumra helyezve a hangsúlyt.

Kezdetben vala a szöveg. A gép kezelője szorgalmasan verte a billentyűket, gépelte be a feldolgozandó szövegeket — ékezetekkel vagy anélkül. Mivel ez a művelet igencsak munka- és időigényes, már viszonylag korán felmerült, hogy megoldást találjanak nagyobb mennyiségű információnak a lehető legkevesebb emberi közreműködést igénylő digitalizálására.

Az első szkennerek fél asztalt elfoglaló vagy még nagyobb gépek voltak. Ezeket főként fekete-fehér vonalas rajzok bevitelére lehetett felhasználni. Ahogy fejlődött a technika, a készülékek egyre kisebbek lettek, fizikai felbontásuk elérte, majd jelentősen meghaladta az első generációs lézernyomtatók inchenkénti (2,54 cm-enkénti) 300 képpontos (hirdetésbúvárok kedvéért: dpi-s) értékét.

Ma már a 10 000 forint körüli áron kínált kézi szkennerek is legalább 300 pontos felbontást biztosítanak fekete-fehér vagy 32 szürkeárnyalatos üzemmódban, de valamivel több pénzért már olyanokat is kapni, amelyek 256 színt használnak, és felbontásuk 800 vagy még több dpi.

Most joggal kérdezhetik, mit keresnek itt a nyomtatók, mikor az adatbevitel eszközeiről beszélünk. Azért tartoznak ide, mert a feldolgozott információ általában arra rendeltetett, hogy kinyomtassák. Márpedig nem kifejezetten előnyös, ha a kinyomtatandó kép vagy ábra vonalai annyira darabosak, hogy az egyenetlenségek szabad szemmel is láthatók. Általános szabály, hogy a digitalizált kép felbontásának legalább 30-50 százalékkal nagyobbnak kell lennie, mint a nyomtatóeszköz felbontásának.

Ez annyit jelent a gyakorlatban, hogy az elterjedt olcsó, 300 dpi-s lézernyomtatókhoz a képek és ábrák digitalizálásakor 400-600 dpi a kívánatos felbontás, míg 600 és 720 dpi felbontású lézer- és tintasugaras nyomtatókhoz 800-1200 dpi közötti felbontású szkennerekkel készült képeket kell(ene) használni.

A felbontással kapcsolatban még egy dologra érdemes ügyelni. Az eddigiekben fizikai felbontásról szóltunk, ami azt jelenti, hogy az adott eszköz esetén mekkora az a legkisebb távolság két pont között, amikor a rendszer a pontokat még különállóaknak tekinti. Ez jellemző az adott eszközre és nem változtatható meg. Ezzel szemben szoftveres úton jelentősen megnövelhető a logikai felbontás. Különböző szoftveres trükkök segítségével akár inchenkénti 4800 pontos vagy még nagyobb felbontás is megvalósítható. Ilyen eszközökkel a kimenet minősége már elsősorban a felhasználó hozzáértésétől és ügyességétől függ.

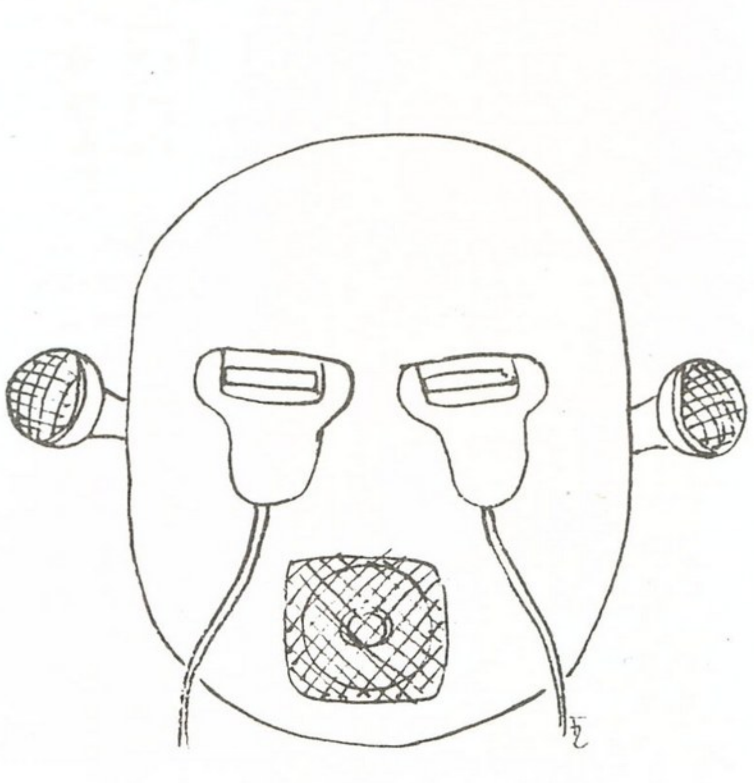
A kizárólag képbeolvasási feladatokra tervezett szkennertípusok mellett ma már egy sor olyan eszköz is található a kínálatban, amely valami módon felhasználható elsősorban képi információk digitális jelekké alakítására. Ilyenek például a számítógéppel összekapcsolható faxkészülékek, ezek speciális multifunkciós változatai, a számítógépes kamerák, a digitalizáló táblák, a szabványos videojelek fogadására és feldolgozására alkalmassá tett grafikus kártyák, illetve kiegészítők atb.

Kézi szkennerek

A mobil felhasználások növekedésével összhangban egyre dinamikusabban fejlődik a mobil adatbeviteli eszközök családján belül a kézi szkennereké. A felhasználóknak egy részének munkahelyén van asztali szkenner, sokan azonban kézi szkennerekkel is dolgoznak. Ezt az eszközcsaládot elsősorban annak az igénynek a kielégítésére fejlesztették ki, hogy otthon és a kisebb irodákban is szükség lehet ábrák, képek, szövegek digitalizálására.

A kézi szkennerek többnyire saját vezérlőkártyával kerülnek forgalomba, másképp nem is használhatók. Ez pedig valósággal „röghöz köti" a — méreteik alapján a mobil eszközökhöz sorolható — készülékeket. Viszont az megoldható velük, hogy a beolvasandó anyagokat tenyérnyi széles csíkonként végigpásztázva be lehessen táplálni a számítógépbe. Az már az alkalmazott kezelőprogramon és grafikus segédprogramokon múlik, hogy mennyire jól lehet a csíkokat teljes képekké és ábrákká összeilleszteni.

A kézi szkennerek újabb generációiban vannak azonban már olyan modellek is, amelyek valóban mobilak, mert



hordozhatók az alkalmazási eszközök is. Ezt az biztosítja, hogy nem gyártó-specifikus saját vezérlőkártyán keresztül csatlakoztathatók a számítógéphez, hanem szabványos SCSI felületre vagy a gép soros, illetve párhuzamos portjára kötve. Úgy lehet tehát a géphez hozzáilleszteni a szkennert, hogy nem kell benyúlni a gép belsejébe — amitől egyébként is idegenkednek a laikus felhasználók. (Ez utóbbi persze nem baj, olykor egyes hozzáértőnek minősülők is jobban tennék, ha kevesebbet barkácsolnának.)

Egy szkennelőprogram telepítése és elindítása így már elfogadható mértékűre csökkenti a felhasználó feladatlistáját. Szkenneléskor a beolvasandó szöveg is képként értendő, hiszen az először képként kerül a gépbe, s csak egy következő lépésben, megfelelő optikai karakterfelismerő (OCR = optical character recognition) programmal alakul át szerkeszthető, tovább feldolgozható szöveges információvá.

Miután a készüléket és a szoftvert már telepítettük, az ábrák és képek beolvasásához érdemes „irodalmi támogatást" igénybe venni, ami azt jelenti, hogy ha megfelelő méretű könyvet helyezünk el a beolvasandó kép vagy szövegrész mellé, így a kézi szkennert ehhez igazítva sokkal egyenletesebben és egyenes vonalban tudjuk végighúzni a beolvasandó objektum felett.

A kézi szkennerek kiválasztásakor sokféle szempontot érdemes mérlegelni. Elsősorban azt, hogy milyen számítógéppel kívánjuk használni, és milyen üzemmódban. Nem mindegy, hogy meg kell-e bontani a számítógép dobozát a szkenner vezérlőkártyájának a beszereléséhez vagy sem. Ha a gépben már van SCSI vezérlő, elvileg SCSI felületű kézi szkennerek is szóba jöhetnek.

Az eredeti feladathoz megfelelő felbontást kell alkalmazni. A kézi szkennereknél ez 200 és 800 dpi közötti fizikai felbontás lehet. Minél kisebb a ténylegesen alkalmazott felbontás, annál gyorsabb a képbeolvasás.

Színek, szürkefokozatok

A készülékek között a színes kézi szkennerek külön kategóriát képviselnek. Modelltől függően 16-32-64-256 vagy még több színű képeket lehet velük előállítani. Megfelelő képfeldogozó programmal a beolvasott képeket különféle színmélységű formátumban lehet a lemezre írni.

A monokróm kézi szkennereknél két altípus létezik. A régebbi fekete-fehér, és az újabb, fejlettebb technikát jelentő szürkeárnyalatos szkennerek. Vonalas ábrákat esetenként célszerű lehet fekete-fehér képként beolvastatni, mert az élesebb kontúrokat eredményez. Részletekben, árnyalatokban gazdag ábrák esetén pedig a szürkeárnyalatos üzemmód előnyösebb.

A képfeldolgozás során sok szoftver kínál szkennerről közvetlenül történő képbeolvasást. Ez azonban csak akkor fog valóban működni, ha a szoftver pontosan ismeri készülékünket, vagy a szkenner megfelel a TWAIN szabványnak. Tehát a szkenner TWAIN-kompatibilitása egy újabb szempont, amelyet figyelembe kell venni a kézi szkenner megvásárlása előtt.

Végül, de nem utolsósorban mérlegelni kell, hogy a kiszemelt eszköz milyen viszonyban van a gépünkön működő operációs rendszerrel. Van-e hozzá megfelelő meghajtó, saját vezérlőkártyás eszközök esetén a meglévő vagy tervezett operációs rendszerek támogatják-e, s egyáltalán megengedik-e az adott típusú vezérlőkártya használatát.

Képből szöveget OCR szoftverekkel

A beolvasott oldalakat a szkenner szoftvere vagy saját (egyedi) formátumában, vagy valamilyen szabványos grafikai fájlként menti lemezre. Ezeket azonban így legfeljebb képekként lehet felhasználni. Szöveggé valamilyen optikai karakterfelismerő (OCR) programmal kell azokat átalakítani.

Az „angol anyanyelvű" OCR programok kezdetben nem sok figyelmet fordítottak a sokféle ékezetes betűt használó kisebb nyelvek követelményeire, és a Recognita kezdettől fogva ilyen nyelvi környezetben gondolkodva helyzeti előnyre tett szert, mai napig tartva azt főleg a nyelvi adaptálhatóságban és ékezetes karakterek felismerési pontosságában. Az viszont tévhit, hogy magyar szövegek beolvasására csak a Recognita termékei alkalmasak, mert a többi cég is felismerte e nyelvi „réspiac" jelentőségét, és a Magyarországon forgalomba hozott szkennerekhez adott OCR szoftverek szintén olvassák a magyar ábécé teljes betűkészletét.

Mielőtt kemény tízezreket fizetnénk egy nagyobb szoftvercsomagért, esetenként azonban érdemes körülnézni az Interneten és a BBS-eken, mert lehet, hogy igényeinknek teljesen megfelelne valamelyik shareware OCR program is.

Az OCR programoknál három nagy fő vonulatot figyelhetünk meg.

— A legeredményesebb fejlesztési irányzat a nyomtatásban megjelent *szövegek felismerésére és feldolgozására* koncentrál. E termékek főleg a régi újságok, folyóiratok, könyvek anyagának digitalizálásánál hasznosak.

— A *kitöltött formanyomtatványok* szoftveres kiértékelése szintén sikeres felhasználási mód. Jól bevált például a felmérési kérdőívek vagy más kitöltött űrlapok tömeges gépi feldolgozása, és még hatékonyabb lehet majd az ilyen munka munka, ha az OCR szoftveret meg lehet tanítani bármilyen űrlap rovatainak kiolvasására és továbbfeldolgozására, tetemes időt és erőforrást takarítva meg ezzel!

— Régi törekvés a *kézírás-felismerés* számtalan problémájának megoldása is, de igazi áttörést e téren nem sikerült elérni. Az utóbbi időben a billentyűzet nélküli palmtop gépek és PDA-k adtak ugyan egy kis lendületet a fejlesztéséhez, de a jelek szerint még ma is túl sok a megoldatlan probléma.

Síkágyas és dobszkennerek

Professzionális alkalmazásokhoz már nem elég a kézi szkennerek nyújtotta felbontás és képminőség. A síkágyas asztali szkennerek nagyobb képek, ábrák digitalizálására is alkalmasak. Ezekben az asztali gépekben a papír nem mozog. Vagy a képbeolvasó fejet mozgatja egy nagy precizitású elektromos motor, vagy egy fix állású, a beolvasandó felülettől rögzített távolságra felszerelt kamera készíti el a képet, és azt digitális formában, elektronikusan tárolja a további feldolgozáshoz. Nem csupán különálló lapok beolvasására alkalmasak, hanem újságok, könyvek oldalairól, illetve diáról és különféle tárgyak felszínéről is letapogatják a képet.

A faxkészülékekre is jellemző letapogatási technikát alkalmazzák azok a — rendszerint helytakarékos, kisméretű — szkennerek is, amelyeknél az olvasófej van rögzítve, és a papírlapot gumigörgők továbbítják a szkenneléshez

szükséges egyenletes mozgással. Ebben az irodai gépcsaládban az önálló szkennereken kívül kínálnak nyomtatóval és modemmel egybeépített hibrid rendszereket is, amelyek valójában faxkészülékek. Legújabban vannak billentyűzettel egybeépített szkennerek is. Másik ága ennek a speciális eszközcsaládnak az, amelyikkel akár lepedőnyi műszaki rajzok is beolvashatók.

Az „egyszerű felhasználó" szempontjából nem sok gyakorlati jelentőséggel bír, de a teljesség kedvéért megemlítjük a professzionális nyomdai színrebontáshoz kifejlesztett dobszkennereket is. Ezekben a képeredetit egy igen nagy sebességgel forgó henger palástjára feszítik fel. Ma is ezek a legprecízebb, legnagyobb felbontású, legnagyobb tudású szkennelő berendezések.

Választék a feladathoz

A kézi szkennerekhez képest nemcsak a szélesebb „látótér" az asztali készülékek előnye, hanem az is, hogy kiiktatva a papír vagy a beolvasófej kézi mozgatását, jelentősen csökken a hibalehetőség. Az asztali készülékekhez adott programok is izmosabbak, mert a gyártók és forgalmazók többsége a meghajtószoftvereken kívül értékes képfeldolgozó, rajzoló vagy OCR programokat is tesz a szkenner mellé a dobozba. (E szoftverek egy részét a későbbiekben amúgy is be kellene szerezni.) Az asztali szkennerek között is találhatók monokészülékek, ilyeneket azonban inkább csak akkor érdemes venni, kivéve, ha az egyedüli feladat szövegek és fekete-fehér ábrák beolvasása. (Az árkülönbség ma már nem olyan nagy, hogy a beszerzésnél igazámn indokolt lenne a monokészüléket választani.)

Az asztali képbeolvasó eszközök modelltől függően négy különböző módon csatlakozhatnak a számítógéphez: saját gyártó- és termékspecifikus vezérlőkártyával, SCSI csatolófelületen, valamint a printer vagy soros porton keresztül.

A soros port használata azonban egyre ritkább, népszerűbbek a nyomtatóportról működtethető modellek, mert ezek lehetővé teszik a szkenner noteszgéppel való összekapcsolását is, ami nem elhanyagolható szempont. Beolvasáskor ezek természetesen nem érnek el akkora sebességet, mint a SCSI modellek, de ezt nem is várja el senki.

Ha gépünkben már többféle bővítőkártya van, nem valószínű, hogy elfogadhatónak találjuk a saját kártyás készülékeket. Ezek választásának megvan az a veszélye is, hogy a gyártó megszűnése vagy az adott modell korlátozott bővítési, korszerűsítési lehetősége miatt kerülünk a későbbiekben kellemetlen helyzetbe.

Nagy Gábor

A fax mint szkenner

Néhány éve még külön kártyát fejlesztett ki egy hazai vállalkozás arra, hogy régebbi típusú, asztali Canon faxkészülékeket PC-hez kapcsolhassanak vele. E módszer lehetőséget kínált arra, hogy a fax segítségével beolvassák, és a hozzáadott programmal archiválják a dokumentumokat. Azóta a technika túllépett e közbülső megoldáson. Egy sor olyan fax kapható már — mondhatni e szolgáltatás lassan szabványossá válik —, amelynek eleve része a számítógépes csatlakozó, nem is beszélve az Új Alaplapban már korábban bemutatott hibridekről. Ezek valójában nem egyebek, mint megfelelően kialakított dobozban közösen elhelyezett szkenner, nyomtató, modem és telefon kombinációi. Egyesekben még a számítógép is benne van, minden tartozékkal egyetemben (merevlemez, bővítőkártyák stb.).

E kombinált készülékek csak különálló lapok beolvasására alkalmasak. Ha könyvről vagy egyéb térbeli kiterjedésű tárgyról kell digitalizálni képeket, szövegeket, akkor először másolatot kell készíteni róluk, és csak azt tudjuk beolvastatni, ami szükségképpen kisebb-nagyobb minőségromlásal jár. Jobb megoldás, ha különálló lapokra készült eredetiket tudunk beolvasatni.

Speciális, de nem elhanyagolható probléma, hogy amikor a beolvasandó kép túlságosan kis méretű papírdarabon (sőt valami fecnin) van, azt a fax (illetve a szkenner) papírtovábbító görgői nem képesek megfelelő biztonsággal és pontossággal mozgatni. Ilyen célra a szkennerek egy részénél adnak olyan speciálisan erre a célra kialakított, A4 méretű átlátszó tokot, amelybe a fotót vagy az ábrát behelyezve A4-es lapként már precízen tudjuk az egészet mozgatni.

Kompatibilitás óh!

A Microtek szkennerei régóta az élvonalba tartoznak. Ugyanez igaz a Compaq asztali számítógépeire. Egy angol cég budapesti irodájában a számítógéppark bővítése során kiselejtezték az elavult modelleket és egy-két kivételtől eltekintve Pentium processzoros Compaq Deskpro került a helyükre. Az öt éve közmegelégedésre hibátlanul működő Microtek szkennert át kellett (volna) telepíteni egy új Compaq Deskpro PC-re. Kártya ki, kártya be, szoftver telepítve. Nem megy.

Szerencsére van szerviz a Mikropónál, nézzék meg ők is, mi a hiba. Ott a kártya a szkennerrel összekapcsolt no-name pentiumos PC-n tökéletesen működik. Közben azonban kiderül, hogy azt Compaq gépbe kellene betenni. Ja, az már más! Kiderült, hogy a Microtek régebbi szkennerei, amelyek 8 bites saját vezérlőkártyán keresztül csatlakoztathatók a számítógéphez (és a szóban forgó szkenner ilyen volt), nem kompatibilisak a Compaq Pentium processzoros gépeivel. Ha az adott PC nem Compaq vagy nem Pentium volna, akkor minden rendben menne. Csak ezt az egy kombinációt nem viselik el.

A szkenneléshez tehát vagy egy másik gépbe kell beszerelni a vezérlőkártyát, vagy egy új szkennert kell vásárolni. Végül is megoldásként egy némileg kibővített 486SX processzoros IBM PS/1 lett a szkenner és vezérlőkártya partnere, hiszen a szkennernek korától és Compaq-Pentium-undorától eltekintve semmi baja nem volt... Egy új szkenner természetesen nagyobb felbontású és gyorsabb képbeolvasású, sőt a csomagjában található szoftverek is újabb generációt képviseln, de emiatt egy jól működő régit kidobni tényleg kár lett volna.

Változatok az automatikus adatgyűjtésre

Kártyányi adatkapu

A mai hálózatokban vagy akár az egyedi gépeken is hatalmas adathalmazok mozognak, sokszor szinte folyamatos az adatok beolvasása, ezért a legkülönfélébb alkalmazások fejlesztésekor egyre nagyobb szerepet játszik az adatbevitel.

Valamikor úgy gondoltuk, hogy elegendő csak az adatokat megadni, és a program már szállítja is az eredményt. Az adatbevitel pedig csupán kézügyesség kérdése. Ha viszont a gép rossz adatokat kap, vagy akár csak rossz sorrendben, esetleg túl lassan kapja azokat, akkor az eredmény is rossz lesz. Nyilvánvaló, hogy olyan szoftver esetén, amelynél két-három paraméterről van szó, különösebb probléma valóban nem lehet. Azonban ma már egyáltalán nem ez a jellemző.

Természetesen a számítógépek őskorában is jelentős tényező volt az adatbevitel. Ez lényegében a programbevitellel azonos módon történt lyukszalagról, lyukkártyáról, majd közvetlenül begépelve, de mindig nagy hibalehetőség mellett. Az első igazi áttörést ezen a téren az automatikus azonosítók megjelenése hozta. A kézi adatrögzítés kiváltására, a hibák számának radikális csökkentése céljából fejlesztették ki a vonalkódot és a mágneskártyát.

A második nagy áttörés a mobil adatgyűjtőknek, majd a kézi számítógépeknek köszönhető, mert ezek a technikai eszközök megfordították az adatbevitel „irányát". Ezt persze nem úgy kell érteni, hogy ezentúl a gépből megy az adat a pusztába, hanem hogy amíg eddig az adatot kellett a géphez vinni, addig most a gép képes elmenni az adatokért, akár a pusztába is. Természetesen ezeknek a gépeknek fejlettebb változatai rendelkeznek az automatikus beolvasást biztosító perifériákkal. Különböző jeladók segítségével nemcsak villamos mennyiségeket mérnek, hanem akár nyomást, hőmérsékletet, súlyt, amelyek eredményét azután a számítógép analóg/digitális konverterek közbeiktatásával már a neki megfelelő formában kapja.

Az automatikus adatgyűjtés alapvetően előre programozott mintavételezés alapján történik. Az adatgyűjtő periféria az adatok fontosságától függően offline vagy online módon csatlakozik a számítógéphez.

Vonalak, sávok, kártyák

Kereskedelemben, szállítmányozásban, készletgazdálkodásban a vonalkódtechnika a legelterjedtebb. Ez az automatikus azonosítási rendszer ma a legegyszerűbb és a legolcsóbb. Magyarországon a nemzetközileg is szabályozott módszertanú EAN vonalkódképzés a leggyakoribb. A kereskedelembe kerülő vonalkódokat minden országban központilag adják ki. Általában csoportkódokról beszélünk, de egyre gyakoribb, hogy az értékesebb elektronikai, számítástechnikai, gépjárműipari termékek egyedi azonosító vonalkódot kapnak, amely már a gyártás során nagy szerepet játszik a termelés előrehaladásának mérésében, a minőségellenőrzésnél, majd később az áruterítésnél és a garanciális javításnál. Adatvédelmi meggondolásból létezik már láthatatlan — és így másolhatatlan — vonalkód is, amelyet csak infravörös fénnyel lehet leolvasni.

Banktechnológiában, kereskedelmi pénzforgalomban a mágneskártya dominál. Magyarországon egyelőre csak bankkártya, de a fejlettebb országokban már hitelkártya formájában is létezik. Nagy áruházláncok régóta használnak a vásárlás ösztönzésére a vásárlókártyát. Mágneskártya a legtöbb személyazonosító, beléptető, munkaidő-nyilvántartó rendszer lelke is. A kártya mágnescsíkja három adatsávot tartalmaz, amelyeken egy világszabványnak megfelelően különböző mennyiségű adat rögzíthető. Például a középső sávra 48 karakter vihető fel, és azzal alapvetően azonosítási és ellenőrzési feladatok oldhatók meg.

Az egyik legmodernebb automatikus azonosító a chipkártya. Legismertebbek: a telefonkártya és a GSM mobil telefonok használatának jogosultságát igazoló SIM kártya. Nagyobb a biztonsága, kapacitása pedig elérheti a 16 KB-ot is, és míg kezdetben csupán memóriája volt, addig az úgynevezett Smart kártyának már az interaktív kapcsolatot megoldó processzora is van. Smart kártya is már mintegy félmillió van az országban. Kevésbé sérülékeny, nem kopik, nem mágneseződik át. Biztonsági rendszerekben, személyazonosításra, beléptetésre használják.

Franciaországban széles körben terjedt el az egészségügyben, nemcsak azonosító adatokat tartalmaz, hanem a páciens egész kórtörténete megtalálható rajta. Németországban pedig például a társadalombiztosítás igazolására vezették be a chipkártyát. Hazánkban az utóbbi két évben egy fejlesztő cég adaptálta a PlusTag technológiát. Egy speciális chipkártyáról van szó, amely a fentieket szintén tudja, viszont mechanikailag még védettebb, és kisebb mérete ellenére nagyobb a kapacitása. Ipari körülmények között jól használható,

Digitalizáló táblák

Két éve, az egyik hazai számítástechnikai szakkiállításon lehetett találkozni először egy különleges képi adatbeviteli eszközzel. Olyan tábláról van szó, amely nem csupán a rá felírt szövegek és ábrák megjelenítésére szolgál, hanem a táblára rajzolt vonalakat rögtön digitalizálja is. Ez tulajdonképpen a klasszikus digitalizáló táblák olyan irányban továbbfejlesztett változata, hogy nem mérnöki típusú tervezőmunkára szolgál, hanem szövegek és szabadkézzel megrajzolt skiccek gépre viteléhez. E termékek azonban még ritkák és viszonylag drágák, bár egy jól menő vállalkozás számára nem megfizethetetlenek.

komoly szerep vár rá a biztonságtechnikában.

A Tiris modul újdonsága, hogy amíg az eddigieknél a leolvasónak és az azonosítónak fizikailag érintkeznie kellett, addig itt megfelel a félméteres megközelítés is. Nem kopik, viszont kapacitása korlátozott. Állatok azonosítására, továbbá különleges időjárási viszonyoknak és mechanikai igénybevételnek kitett eszközök megjelölésére szolgál.

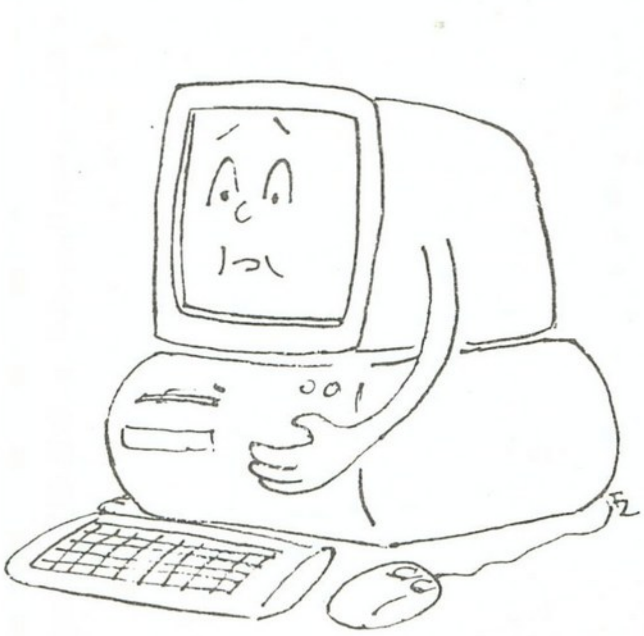
Nemigen terjedt még el az akár 5 Mbájt adat tárolására is képes, a CD-ével megegyező adatrögzítési technológiájú lasercard, amely sérülékeny, előállítása meglehetősen költséges, lézeres leolvasója meg igen drága.

A trendek

Sokan azt sem tudják, hogy a Dallas című tévésorozat egy városról lett elnevezve. Még kevésbé ismert a 8 Kbájt kapacitású, gombelemszerű Dallas, ez az ipari kivitelű, speciális fémmel bevont chip. Erre a chipre írni is lehet: beléptető rendszereknél, valamint áruazonosításra használják, nálunk még nem terjedt el.

Automatikus azonosítással egyre több cég foglalkozik, a vonalkód-előállítás már mindennapos dolog, de kártyagyártásra és azokon adatok rögzítésére is nagyon sokan vállalkoznak. Nyilvánvaló, hogy a sokkal összetettebb technikai felkészültséget igénylő adatkiolvasásra és adatbevitelre alkalmas eszközök gyártói jóval kevesebben vannak. A legismertebbek: Datalogic, Symbol, Telxon, Husky, Ubi, Norand, Intermec, Psion. Magyarországon feltehetőleg elsősorban jó ár/teljesítmény viszonya miatt az angol Psion cég termékcsaládja használatos a legszélesebb körben.

Timár István



— Ma túl sok adatot etettek meg velem.

Digitális kamerák

Szemek a gépen

Pár évvel ezelőtt nagy újdonságnak számított, hogy néhány gyártó olyan fényképezőgépeket fejlesztett ki, amelyek nem a hagyományos, vegyszerekkel előhívható filmre készítik képeiket, hanem beépített memóriájukba. Onnan később soros kábel segítségével lehetett azokat a megfelelő szoftverekkel felszerelt számítógépre áttölteni.

Magamnak is alkalmam nyílt tavaly kipróbálni egy ilyen készüléket. Alig 20-30 felvétel elkészítése után meglepően jó minőségű fotókat sikerült produkálnom családi körben, és eddig csak a megfelelő minőségű színes nyomtató hiánya akadályozott meg abban, hogy a képeket a családi albumba is betegyem.

Az Internet és a számítógépes videokonferenciázás technikájának fejlődése oda vezetett, hogy az első digitális fényképezőgépek a gazdag kínálatban ma már nem is tartoznak a legmodernebbek közé. Pár ezer forintért kapható olyan, a számítógép printerportjára csatlakoztatható kamera, amely az Interneten, közvetlen modemes kapcsolaton vagy a helyi hálózaton keresztüli videokonferenciázás vagy képtelefon lehetőségét biztosítja a felhasználónak.

Ezek az eszközök már mozgóképet is képesek közvetíteni, ám felbontásuk — érthető módon — elmarad a professzionális berendezésekétől. Arra még alkalmasak, hogy nem túl részletgazdag vonalas ábrákat továbbítsanak, ám alkalmatlanok a szkennerek és faxok teljes kiváltására. Ugyanakkor elvitathatatlan a két kategória teljes funkcióazonosságának megvalósítása irányába mutató trend.

Ha már a videónál tartunk, számos olyan grafikus kártyát kínálnak ma a boltokban, amelyek a hagyományos VGA és SVGA monitorokon kívül a tévé vagy videomagnó videojeleit is kezelik. Ez nem csupán azt jelenti, hogy a számítógép kimenete (például egy hosszabb prezentáció, amelyet érdemes rögzíteni) közvetlenül kivetíthető vagy rögzíthető egy videokazettára, hanem azt is, hogy kommersz videokamera felvétele vagy a tévéadás megjeleníthető a számítógép képernyőjén.

Ha pedig megjeleníthető, akkor rögzíthető és menthető is, bár nem folyamatában, hanem csak egyes képenként. Mindenesetre módot ad képi információk közvetlen digitalizálására, akárcsak az előzőekben ismertetett számítógépes kamerák. A különbség (bár ez is inkább csak szemléletbeli) annyi, hogy nem az alternatív csatornákat, hanem közvetlenül a számítógép videoáramköreit veszi igénybe.

Az erre alkalmas kártyák ára ma már megfizethető, sőt több gyártó (például az ATI) bír olyan termékcsaláddal, amelynek alapja egy „közönséges" videovezérlő, ezen pedig csatlakozóhelyeket alakítottak ki a későbbi bővítésre. Így akár arra is mód van, hogy a későbbiekben, amint sikerül némi pénzt előteremtenie, a felhasználó lépésenként egészítse ki számítógépe videoszolgáltatásait, végső soron akár videofeliratozó és keverő áramkörökkel is.

A printerportos videoképlopót, a Snappyt is ide kell sorolnunk. Ez lehetővé teszi, hogy egy tetszőleges számítógépen, amely akár a legkisebb noteszgép is lehet (csak alkalmas legyen a Windows 3.1x vagy Windows 95 futtatására, és rendelkezzen kétirányú adatforgalomra felkészített nyomtatóporttal), egyrészt megjeleníthessünk tévé- vagy videoműsort, abból lemezre menthessünk kiválasztott állóképeket, illetve a kimenő videojelhez hozzákeverjük a számítógépen megszerkesztett kiegészítést, azaz állóképeket vagy feliratozást.

És mindez úgy végezhető el, hogy még csak nem is kell számítógépünket kibontani és a belsejében matatni, hiszen elég hozzá a nyomtatócsatlakozót igénybe venni.

Nagy Gábor

Java-processzorok a láthatáron

Szoftverhez építeni hardvert

A Sun mint a Java kifejlesztője komoly erőfeszítéseket tesz egy Java-processzorcsalád kifejlesztésére és a gyártás elkezdésére. Vagyis a szoftverhez építik a hardvert. A fejlesztési sorrend mindeddig fordított volt, először elkészült a processzor (természetesen a jövőbeli felhasználás igényeinek szem előtt tartásával), majd ezt követte az operációs rendszer, a fordítók és a felhasználói szoftverek elkészítése. Ez az első eset a számítógépes technológia történetében, amikor egy létező nyelvhez fejlesztenek CPU-t.

A Java mint interpretált nyelv a processzorok (köztük az Intel CPU-k) általános teljesítménynövekedésének köszönheti létrejöttét. Enélkül ugyanis legfeljebb a nagy elődé, a Basic alkalmazási területeit hódíthatná meg.

A Java futtatására három lehetőség van:

1. Hagyományos interpreterrel, elegendően nagy teljesítményű bármely processzoron. Az elérhető sebesség a minden futást megelőző fordítás miatt csak 3-10%-a az ugyanazon a CPU-n futó, lefordított C kód futási sebességének.

2. A JIT (just-in-time) interpreterek a már lefordított és lefutott műveleti kódot — amennyire a memória mennyisége engedi — tárolják, így a ciklusok futtatása lényegesen gyorsabb lesz.

3. Java-processzorral, amelynek műveleti kódja Java bytecode, így a programot fordítás nélkül, natív módon hajtja végre. Ennek sebessége már elegendő lehet komplex, nagyméretű Java-alkalmazások futtatásához.

A pico, a micro és az ultra

A Sun a múlt év végén jelentette be a picoJava architektúrát. A picoJava egy processzormag, a tervek szerint ez lesz az alapja az első, microJavának nevezett Java-processzornak. A microJava olcsó — 25-50 dollár közötti — CPU lesz, a kisebb teljesítményigényű alkalmazásokhoz, amilyenek az adatgyűjtő eszközök, olcsó terminálok stb. Ezt követi majd az asztali rendszerekbe szánt, lényegesen nagyobb teljesítményű és persze jóval drágább (kb. 100 dolláros) ultraJava processzor. A Sun egyelőre nem közölte, hogy ennek is a picoJava lesz-e az alapja.

A picoJava utasítás-végrehajtása — eltekintve persze attól, hogy a byte-code-ot hajtja végre közvetlenül — nem különbözik lényegesen más processzorok megoldásaitól. Mint azt az ábra is mutatja, az utasítás egy négyfokozatú csőben (pipe-ban) történik. A szokásos fokozatok: az utasítás lehívása a belső utasításcache-ből, ezt követi a dekódolás (és ha szükséges, a memóriacím számítása), majd a tulajdonképpeni végrehajtás, végül az eredmény kiírása.

Amiben a picoJava lényegesen különbözik az eddigi processzoroktól, az a verem (stack) kezelése.

A picoJavában 64 db belső, 32 bites regiszter szolgál veremterületként. Mivel a Java sok kisméretű rutint tartalmaz, intenzíven használja a vermet, a CPU-n belüli verem jelentős sebességnövekedést eredményez. Itt is van egy külön veremtármutató regiszter, amely az utoljára használt regiszter számát tartalmazza a veremben.

Mi történik azonban akkor, ha a 64 db regiszter kevésnek bizonyul, azaz a verem betelik? Ez a memóriában lévő veremmel is előfordulhat, és általában hibás működést, lefagyást, elszállást okoz. A DOS a config.sys-ben a STACK utasítással lehetőséget ad rá, hogy beállítsuk a DOS programok által használt verem méretét és számát.

A dribbler

A picoJavában a verem betelésekor a veremtármutató átfordul, azaz a verem elején kezdi el használni a regisztereket. Az ott lévő adatok ezzel persze elvesznének, ha a veremtármutató átfordulása nem indítana el a processzoron belül egy dribblernek nevezett eljárást, amely a CPU-n belüli teljes vermet egy külső memóriaterületre menti.

Amikor a veremtármutató az ellenkező irányból fordul át, a dribbler automatikusan visszatölti az elmentett területet a veremregiszterekbe. Egy tisztességes folyamat csakis szekvenciálisan használhatja a vermet, vagyis először a felül lévőket kell kivennie egy alsó adat eléréséhez, így számára a mentés/visszatöltés észrevétlen marad.

Ez az egyszerű módszer nem küszöböli ki teljesen a külső memória használatát, de mivel erre sokkal ritkábban

A verem

A programozásban járatlanok számára néhány szóban összefoglalva: a verem olyan tárolóhely, amely a processzoron futó folyamatok közötti adatátadásra, kommunikációra szolgál. Például, ha a CPU-nak félbe kell hagynia egy utasítássor végrehajtását, mert mondjuk a felhasználó leütött egy billentyűt, és a billentyűkódot át kell venni a billentyűzetről, akkor aktuális adatait a verembe tölti. Amikor folytathatja az utasítássort, a veremből veszi elő az ehhez szükséges információt, memóriacímet, regiszterek tartalmát stb.

A fenti esetben a CPU automatikusan használja a vermet, de természetesen a programozó is rendelkezhet vele, például paraméterátadásra a szubrutinok között.

Azért hívják veremnek, mert ténylegesen úgy működik, mint egy gödör, mindig a legutoljára beletett valamit lehet először kivenni. A verem fizikailag a memóriában — illetve a cache-ben — van, a CPU-n belül egy regiszter tartalmazza a hozzáféréshez szükséges memóriacímet, ez a veremtármutató (stack pointer). Ez minden veremművelet után változik, tárolásnál csökken, előhívásnál nő, mindig a verem területének a végére mutatva.

van szükség, alaposan felgyorsítja a verem használatát.

Miért nem alkalmazták akkor már korábban? Egyszerűen nem érte meg. A mai RISC processzorok legalább 32 általános regisztert tartalmaznak, és az optimalizáló fordítók több menetben követve a kód működését, a regiszterekben tudják tartani a hamarosan ismét szükséges változókat.

A Java tipikusan sok rövid, rendszeresen futó eljárást tartalmaz, a fenti megoldás jól illeszkedik ehhez a programszerkezethez.

A picoJava nem szuperskaláris architektúra, azaz nem tud egyszerre több utasítást végrehajtani, mert csak egyetlen utasítás-végrehajtó csövet használ. A veremműveleteknél azonban képes egyszerre két utasítás elvégzésére. Gyakran előforduló utasításpár az, amikor valamilyen aritmetikai utasítás elvégzése után a program a verembe teszi az eredményt. Ezt a picoJava egyszerre, egy lépésben meg tudja tenni.

A Sun kódelemzése szerint a picoJaván az összes művelet 43%-át teszik ki a veremre vonatkozó utasítások. Ha a fenti módon kombináljuk az utasításokat, akkor azoknak már csak 29%-a lesz tisztán veremművelet.

Tervezési szempontok

A számítógép- és a CPU-tervezés egyik fő szempontja az adatáramlás minél gyorsabb és hatékonyabb megvalósítása a rendszeren belül. Egy mai gép a következő tárolóhelyekkel rendelkezik: elsődleges cache a CPU-n belül, másodlagos cache, RAM memória és végül a merevlemez.

Az egyik alapelv szerint a leggyakrabban szükséges információt tartsuk minél közelebb a processzorhoz. Ebben fontos szerep jut mindkét cache-nek, amelyek sokféle szervezésűek lehetnek, de közös bennük, hogy a legutóbb használt adat- és kódrészeket tartalmazzák.

A mai operációs rendszerek alapszolgáltatása a virtuális memóriakezelés, amely csereberéli a blokkokat a RAM és a merevlemez között. Amikor a rendszernek helyet kell felszabadítania a memóriában, akkor megkeresi a legrégebben használt blokkokat, mert feltételezi, hogy később sem lesz rájuk szükség. (Ezt a „szemétgyűjtés", a garbage collection.) Ehhez azonban hozzájuk kell nyúlni, vagyis a cache szempontjából egymás után mindegyik az éppen legutóbb használt lesz, vagyis használhatatlanná teszi a cache tartalmát. A picoJava, akárcsak a RISC processzor, úgy védekezik ez ellen, hogy a szemétgyűjtő rutin futásakor átmenetileg kikapcsolja a cache-t.

Nagyobb probléma, hogy a szemétgyűjtőt nem szakíthatja félbe más program, az ugyanis elronthatja a használt, illetve nem használt blokkok listáját. Ha pedig csak a szemétgyűjtő fut, azt a felhasználó úgy érzékeli, mintha rövid időre ugyan, de megállt volna a rendszer. A picoJava egy íráskorlátnak (write barrier) nevezett jelzőbitet használ minden memóriablokkban, ami lehetővé teszi a szemétgyűjtőnek a háttérben való futtatását.

Mennyire gyors?

Cikkünk írásakor még nem volt „élő példány" a picoJavából, az eredmények a Sun teljesítményszimulációjából származnak. Egy fizikailag még nem létező, de már teljesen specifikált CPU szimulációja bevált eszköze a tervezőknek.

A szimulált picoJava chip 100 MHz-es, 4 Kbájt közvetlen szervezésű utasításcache-sel és 8 Kbájt kétutas adatcache-sel rendelkezik, FPU nélküli, nem használ külső cache-t, a RAM memória elérése 120 ns-ot igényel.

A teszhez kétféle kódot használtak, a Sun Java Development Kitjének fordítóját (JDK Javac, 1.02 verzió), amelynek a mérete 422 Kbájt, és a vele készült sugárkövetéses képgeneráló rutint, amely 36 Kbájtos.

Az ellenfél egy „bolti gép", a HP Vectra VL 5/166 PC volt — 166 MHz-es Pentiummal, 256 Kbájt külső cache-sel és 32 Mbájt RAM-mal.

A rajta futtatott interpreterek: a Sun már említett kitjéből való a Win95/NT-hez, valamint a Symantec JIT (just-in-time) interpretere a Symantec Cafe 1.5 Win95/NT-hez.

A táblázat másodpercben mutatja az eredményeket:

	Java-fordító	Képgeneráló
Pentium Java interpreterrel	20,4	174,3
Pentium JIT interpreterrel	9,3	64,5
PicoJava-szimuláció	1,8	13,0

Az eredmények elég meggyőzőek — annak ellenére, hogy mivel csak 100 MHz-es picoJavát szimuláltak, a Pentium eredményeit megszorozták 1,66-tal.

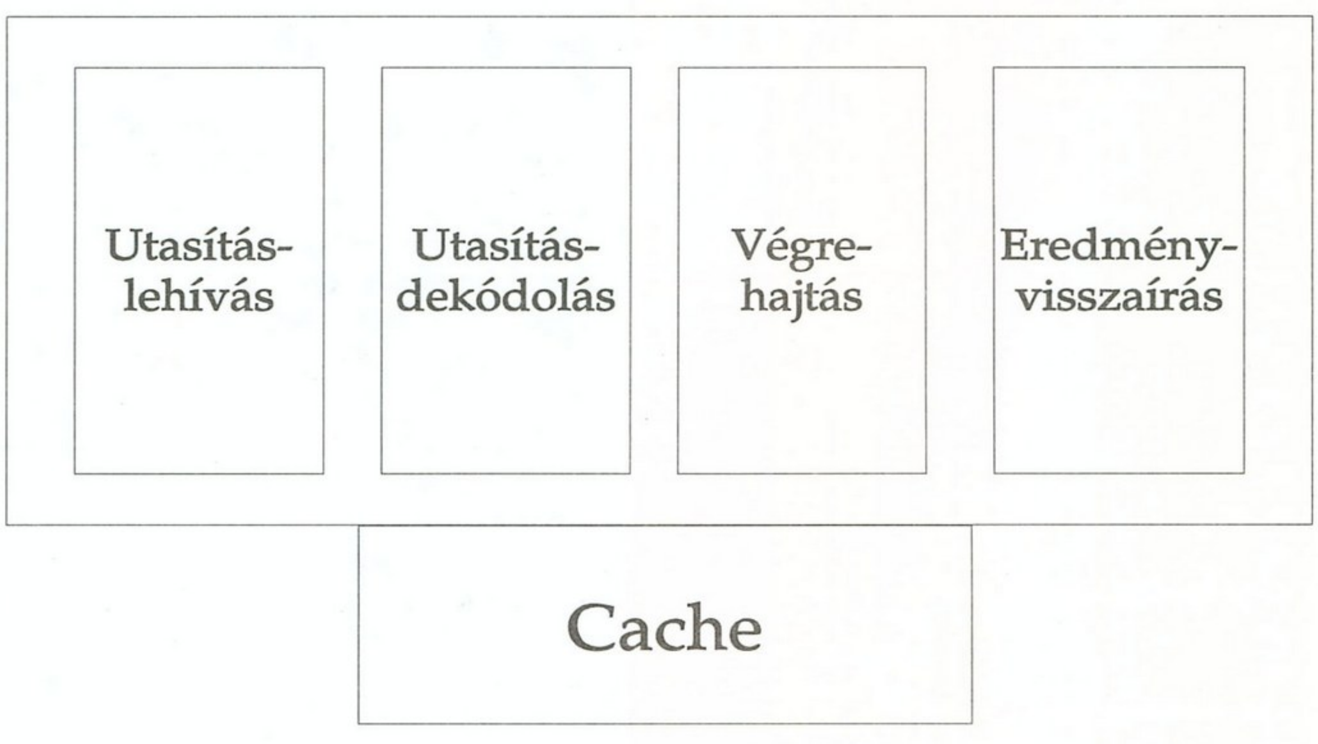
Meddig juthat?

Az általános (és részben piaci érdekeket tükröző) lelkesedés ellenére nem mindenki hisz a Java CPU átütő sikerében. Sok CPU-gyártó azt állítja, hogy megfelelő interpreterrel és esetleg a CPU kismértékű módosításával a jelenlegi architektúra is elfogadható sebességgel futtatja majd a bytecode-ot. Emlegetik azokat a próbálkozásokat is, amikor egyetemi kutatók speciális processzorokat építettek olyan nyelvekhez, mint a Lisp vagy a Smalltalk, hogy azután megállapítsák: a szoftvermegvalósítás egy RISC CPU-n sokkal nagyobb teljesítményű.

Egyelőre kétségesnek tűnik olyan CPU építése, amely egyaránt hatékony mind a lefordított C, mind a Java futtatásában. Az egyik célra tervezett CPU tisztes eredményt érhet el a másik táborban is, de nem közelíti meg a kifejezetten arra tervezett chip eredményeit.

A Java-processzorok sikere alapvetően a Java sikerén múlik, ez pedig azon, hogy a piac valóban igényli-e a hardverfüggetlen alkalmazásokat. Enélkül a Java csak a beépített vezérlők és a hordozható eszközök világában lehet uralkodó.

Csórián Sándor



A picoJava egyszerű, négyfokozatú utasításvégrehajtása

DOS doktor IV.

Fényes és hangos tippek

Sorozatunk végén most a komplettebb konfigurációk adta lehetőségekkel és gondokkal foglalkozunk. Remélhetőleg sokakat meggyógyított már az elmúlt hónapok során (gépe nyűgei okozta kedélybetegségéből) a szerző, noha csak „kuruzsló" a humán medicinában...

Akik ezeket a sorokat olvassák, minden bizonnyal rendszeresen böngészik a CD mellékleteket, és minden hónapban több programot is feltesznek a lemezükre, hogy kipróbálhassák. Ezek egy részét aztán hamarosan letörlik: vagy azért, mert nem tetszik a program, vagy mert egyszerűen kevés a hely. Elég gyakori, hogy ezek a programok bejegyzéseket tesznek az autoexec.bat és a config.sys állományokba. Sajnálatos, hogy az ilyen programok ezt nagyon sok esetben „titokban" végzik, semmiféle figyelmeztetést nem adnak arról, hogy mire készülnek...

Az eredmény pedig gyakran az, hogy gépünkön bizonyos funkciók nem fognak működni, pedig korábban kifogástalanul használhattuk azokat. Én már olyan galád programokkal is találkoztam, amelyek átírták a hangkártya beállításait, vagy éppenséggel saját meghajtót ültettek be, és így minden más program számára elérhetetlenné vált az eredeti meghajtó! Az autoexec.bat és a config.sys állományok átírása miatt gyakori az is, hogy kevesebb lesz az alsó memóriánk, mint eredetileg volt, ez pedig azt eredményezheti, hogy bizonyos programok nem indulnak el, vagy futtatásuk során lefagy a rendszer. Az alsó memóriában a legszélesebb blokkméretnek 600 kbájt fölött illik lennie, még akkor is, ha hangkártya és CD-meghajtó van installálva, minden ez alatti érték a rossz konfigurálás eredménye.

Mit lehet tenni ez ellen? Például hozzunk létre a gyökérkönyvtárban egy REJTEK névre hallgató alkönyvtárat, és mentsük el ide a legutóbbi, jól működő, és a legjobb memóriafelállást biztosító config.sys és autoexec.bat állományokat!

Ha a későbbiekben a fent említett erőszakos programok installáláskor megváltoztatják gépünk beállításait, akkor az elmentett eredeti verziókkal egyszerűen csak felülírjuk a gyökérkönyvtárban lévő config.sys és autoexec.bat állományt!

Hangos DOS

DOS alatt futó számítógépünk többnyire némán dolgozik: zokszó nélkül teljesíti programhívó parancsainkat. Ha a jó öreg Norton Commandert vagy tengerész társát, a Dos Navigatort használjuk, egyszerűen rákattintunk a megfelelő sorra, és gépünk gyorsaságától függően azonnal elindul a meghívott alkalmazás, program. A számítógép jóbarátunk és hű szolgánk egyben. DOS alatt futva többnyire nem is rakoncátlankodik — ezt inkább Windows alatt teszi. De — mint minden szorgalmas rabszolga — ezért kissé unalmas is.

Mi volna, ha legalább szóra bírnánk? Aki jártas a Windowsban, az tudja, hogy a különféle rendszerhangokat is kicsikarhatja a számítógépből, főleg, ha ehhez valamilyen segédprogramot használunk, mint például az IKONHEARIT (IHEARIT). Aki szereti a különlegességeket, és nem csak abban leli gyönyörűségét, hogy a billentyűket csapkodva pillanatokon belül hozzájut a kívánt alkalmazáshoz, az a következőkben leírtakból megtudhatja, hogyan lehet számítógépünket DOS alatt futva is „emberibbé" tenni. Ehhez nem kell más, mint egy hangkártya, némi türelem és játékos kedv.

Bármilyen program behívásakor lejátszhatunk előzetes hangos figyelmeztetéseket (például: „Figyelem! A programból a Ctrl+Q billentyűkombinációval lehet kilépni!"), informatív közléseket, vagy tréfás üzeneteket, hangeffektusokat, zenei részleteket. A programból kilépve pedig el is köszönhet a számítógép...

A SoundBlaster hangkártyák tartozéka a record.exe és a play.exe program is. Ezek tökéletesen elegendőek ahhoz, hogy magunk készítsünk hangfájlokat, és lejátsszuk azokat. Ha valaki rendelkezik PC mikrofonnal (1200 Ft + áfáért már egészen jót kapni), vagy akár a walkmanekhez használatos kis hangszórókkal, az egyszerűen tud hangfájlokat csinálni. Természetesen készíthetünk hangfájlokat a Windows hangrögzítőjével is, itt lehetőségünk van a hangfájl szerkesztésére is, valamint különböző effektekkel láthatjuk el felvételeinket (gyorsítás, lassítás, hangosítás, visszhang, vagy akár meg is fordíthatjuk a felvétel lejátszását).

I. lecke

Csatlakoztassuk a mikrofont — vagy ennek hiányában az említett hangszórókat a hangkártya mikrofonbemenetére! Lépjünk be a hangkártya record.exe-t tartalmazó alkönyvtárába! Gépeljük be: record c:\proba.wav. (Az autoexec.bat-ban a path-ra fel is tehetjük a hangkártya könyvtárát, ebben az esetben bármelyik alkönyvtárból kiadhatjuk a record parancsot. Még ennél is egyszerűbb, ha van egy utility vagy util nevű alkönyvtárunk, és az eleve szerepel a path-on.) A parancshoz írjuk még hozzá: /A:MIC — ebből fogja a program megtudni, hogy a mikrofonbemenetről kell a felvételt elkészítenie.

Itt most nem foglalkozunk a további paraméterekkel, mert az előbb leírt módszerrel, alapértelmezés szerinti beállítással jó minőségű felvételt készíthetünk. (8 bites monofelvétel, 11 025 Hz.) Ne akarjunk 16 bites sztereofelvételt készíteni, magasabb frekvenciával, mert ez falja a lemezterületet. Részletes információt a paraméterezésről a record /? begépelésével kaphatunk. Tehát a begépelendő parancs ez legyen: record c:\proba.wav /a:mic.

A felvétel elindul, tessék beszélni a mikrofonba. Ha walkmanhangszórót használunk, először beszéljünk az egyik, majd a másik hangszóróba (olyan közelről, amennyire csak lehetséges), és a lejátszás során ki fog derülni, melyik csatorna veszi fel. Az ESC gombbal állíthatjuk le a felvételt. Máris visszajátszhatjuk a felvételünket: play c:\proba — A kiterjesztést meg sem kell adnunk, a program tudni fogja. Ha nem tetszik az eredmény, vegyük fel újra, ugyanazon a néven. (A program jelezni fogja, hogy már van ilyen nevű fájl, és felül akarjuk-e írni.)

II. lecke

Szerkesszünk batchfájlt, és helyezzük el a gyökérkönyvtárban — mondjuk proba.bat néven —, és ebbe írjuk bele:

c:\hangkártyakönyvtár\play c:\proba

Ha feltettük a path-ra a hangkártya könyvtárát, akkor elég ennyi:

play c:\proba

Ha a batchfájlt a gyökérkönyvtárba helyeztük, elérési utat sem kell megadnunk, gépeljük be a prompthoz: play proba

Erre gépünk le fogja játszani a hangfájlt.

III. lecke

Válasszunk ki egy tetszőleges programot, és az előbbi *.bat fájlba a parancscsatoló jellel "|" (ALT 124) írjuk még oda ennek hívónevét az elérési úttal együtt. Például így kell kinéznie, ha a hangkártya könyvtárát feltettük a path-ra:

play c:\proba /q | c:\util\dn\dn

Ha pedig nem, akkor így:

c:\hangkártyakönyvtár\play c:\proba /q | c:\util\dn\dn

Ekkor a batchfájl indításakor gépünk le fogja játszani a megadott hangfájlt, és utána behívja a programot.

A /Q kapcsoló azért kell, mert így nem kerül kijelzésre a lejátszó segédlete.

Ha olyan programhoz készítünk hangfájlt lejátszó hívóprogramot, amely szerepel az autoexec-ben meghatározott path változón, akkor mindenképpen a gyökérkönyvtárba helyezzük az azonos nevű batchfájlt. Erre azért van szükség, mert a végrehajtható programok között az alábbi rangsor érvényesül: com, exe, bat — tehát, hiába van nekünk azonos nevű batchfájlunk a megfelelő könyvtárban, akkor is a com, vagy ennek hiányában az exe fájl fog végrehajtódni. Mivel továbbra is ugyanazzal a megszokott névvel akarjuk behívni kedvenc programjainkat, ezért mindenképpen a gyökérkönyvtárban kell elhelyezni az új hívófájlt, mert a gép először itt keres, és csak utána a path-ban meghatározott könyvtárakban.

Ha olyan programhoz készítünk hangos indítófájlt, amelyet mindig a megfelelő könyvtárból hívunk meg, és a programindító éppen egy exe vagy com kiterjesztésű fájl, akkor az új indítófájl kiterjesztését is meg kell adnunk. Ha pedig az eredeti indítófájl szintén bat kiterjesztésű, akkor a parancscsatoló jel után a call xxx.bat-nak kell következnie.

IV. lecke

Ha azt szeretnénk, hogy kedvenc programunk valamilyen hangos üzenettel el is köszönjön, akkor a programhívó parancs után újabb hangfájlt hívhatunk meg. Erre azért van lehetőség, mert ha bat fájlból töltjük be a programot, akkor mindaddig nem kapjuk vissza a promptot, amíg ennek utolsó sora is végre nem hajtódik.

Például parancssor a c:\jatek\valami\valami.bat fájlban:

play c:\hello.wav | c:\valami\valami.exe | play c:\szevasz

Ebben az esetben, ha szokványos módon kilépünk a programból, mindig lefut a c:\szevasz.wav hangfájl is. A parancscsatoló jelet el is hagyhatjuk, de ekkor az új parancsot új sorban kell megadnunk. A @ jelet hozzáírhatjuk a hívónév első karaktere elé, és így nem kerül kijelzésre a megadott hívónév.

Hasznos adalék

Sokszor nem is tudjuk (vagy elfelejtjük), hogy melyik állomány alkalmas leginkább egy bizonyos program elindítására. Az esetek jó részében ugyanis azonos vagy megtévesztően hasonló nevű exe, com, bat fájlok szerepelnek az alkönyvtáron belül, és ezek közül csak az egyik hívja be tökéletesen a futtatni kívánt programot. Hiába jövünk rá, hogy melyik az „igazi", legközelebb már nem emlékszünk rá, így előfordulhat, hogy többször is kénytelenek vagyunk konfigurálni egyszer már jól beállított programjainkat. Pedig a megoldás roppant egyszerű: egyszer, csak egyszer kell megtalálnunk a jó indítófájlt, és ezt egy bat kiterjesztésű fájlba kell beírni. Ennek neve legyen mindig alapind.bat.

Soha többé nem kell keresgélnünk, ez mindig legfölül lesz a listában, sőt, a legegyszerűbb, ha a könyvtárba belépve mindjárt begépeljük a prompthoz: alapind. Ebbe a fájlba ráadásul beleírhatjuk mindazt, amit az előző leckékben megtanultunk, s így a meghívni kívánt program nemcsak ránk köszön, hanem el is búcsúzik, ha kilépünk belőle! A fent ismertetett eljárások nem igényelnek semmiféle plusz memóriát, és már egy 386-os, lassú processzorral is minden gond nélkül alkalmazhatók.

Hogy a lemezünkön rend legyen, célszerű a hangfájlokat például egy c:\hang nevű alkönyvtárba berakni. Ekkor a hívásoknál természetesen ezt az elérési utat kell megadnunk.

Mellékletként közreadunk a lemezmellékleten néhány egyszerű hangfájlt. Nem kell feltétlenül ezeket használni, inkább csak ötletadónak szántuk. A play funkcióval lejátszott hangfájlokat persze nem kell mindig végighallgatni! Ha éppen sietős a dolgunk, az „n" leütésével a program továbblép, és a következő megadott parancs kerül végrehajtásra.

Mózes István Miklós

A mi lapunknál uborkaszezon?

Ott vagyunk a Weben!

1997. július 1. Többrendbeli változások dátuma lapunk történetében. A címben ezek közül a Weben való önálló megjelenést emeltük ki, de ugyancsak sokakat (előfizetőket, rendszeres vagy alkalmi szerzőket, üzleti partnereket stb.) érint az, hogy elköltöztünk az épületből, ahol 1993 óta (egyszeri „emeletváltással") dolgoztunk. A mostani szám tipográfiai módosításaira pedig a legtöbben feltehetően már a lap kinyitásakor felfigyelnek. E változások bizonyos fokig össze is függenek egymással. Például a tipográfia a webbel és az olvasói felmérésekből levonható következtetéssel...

Webesedés

Akik az Internet hazai kínálatát *is* szokták nézegetni, azok tudják, hogy az Új Alaplap egy kicsit már ott volt az Interneten: a Budapest Online weblapján rendszeresen szerepeltünk, Horlai János hozzáértő közreműködésének köszönhetően. *Önálló* megjelenésünk azonban tartalmilag is, formailag is újat jelent. Egy lelkes fiatal csapat, a Telnet gárdája ajánlkozott legaktívabban arra, hogy partnerünk lesz webes jelenlétünk gondozásában. (A Weben a nevesítési adminisztráció nem mentes a K.u.K. hagyományaitól, ezért lapzártakor még nem tudtuk, hogy a július 9-i megjelenéskor működik-e a *www.alaplap.hu*, vagy csak a kísérleti időszakban használt *www.alaplap.telnet.hu* érhető el.)

„Miért nincs a suszternek rendes cipője" alapon elég régóta piszkáltak bennünket, hogy saját weblappal is illene megjelennünk, ha már szerzőink a lapban olyan jól eligazítanak *másokat* az Internet, az SGML, a HTML stb. rejtelmeiben. Az önálló „home page" azonban alapvetően nem technikai kérdés, hanem útkeresés a nyomtatott és az elektronikus médiák kombinálásának egyelőre járatlan rengetegében.

A végső lökést az adta meg, hogy friss felmérésünk szerint olvasóink mintegy *40 százalékának már van* Internet-elérési lehetősége. Amint ők majd személyesen is meggyőződhetnek róla, a koncepciót illetően végül úgy döntöttünk, hogy weblapunk egy része az Új Alaplappal kapcsolatos „standard" információkat teszi bárki számára bármikor elérhetővé, másik része pedig mindig a legfrissebb szám tartalomjegyzékét közli, esetenként kiegészítve azt néhány szemelvénnyel. És emellett szeretnénk persze folytatni a Budapest Online-ban elkezdett vonulatot. Magyarán mi nem akarjuk a hagyományos lapot a Weben *duplikálni*. Számunkra a nyomtatott lap a legfontosabb, és az Internet lehetőségeit is úgy igyekszünk kiaknázni, hogy biztosítsuk a legrégebbi magyar számítástechnikai folyóirat igényes ismeretterjesztő koncepciójának, szakmai kohéziós erejének — és magának a lapnak — a *fennmaradását* a következő 15 évben is.

Tipográfia

Tulajdonképpen a saját weblap készítése indította el a mostani tipográfiai módosításokat. A HTML-es tartalomjegyzék kialakításakor láttuk, mennyivel könnyebb lenne azt (ezentúl havonta) elkészíteni, ha a nyomtatott és a webes változat hasonlítana egymásra. Úgy éreztük, hogy a HTML tipográfiai korlátaihoz való igazodás esetünkben *nem rontja el* a nyomtatott tartalomjegyzék formáját, sőt áttekinthetősége még javul is. A tartalomjegyzéket követte a címek, a felcímek, az alcímek, az élőfej, a bevezető blokk újrakomponálása. Ezek az elemek 1990 júniusa óta voltak változatlanok, tehát valósággal hozzánőttek a lap arculatához, de most úgy éreztük, hogy elérkezett a „fazonigazítás" ideje.

Az olvasói felmérésekben ilyen igény szintén gyakran megfogalmazódott, és bízunk benne, hogy a többség szívesen fogadja ezt a kicsit *markánsabb* tipográfiát. Annál is inkább, mert azon az alapelven nem változtattunk, hogy *elsődlegesnek* az áttekinthetőséget, a kényelmes olvashatóságot, a tartalomban való elmélyedés lehetőségét tekintjük. Igyekszünk még a nyomdai kivitelt, a papírminőséget is javítani, de ennek anyagi forrása egyedül a *jóval több hirdetés* lehetne, mert az olvasókra nem tudunk és nem akarunk nagyobb terhet róni, mint amekkora az egyre csak emelkedő költségek miatti kivédhetetlen áremelkedésből (a jelenlegi kivitelezési színvonal mellett is) szükségszerűen bekövetkezik.

Költözés

Nem saját jószántunkból hagytuk ott a 4 és fél év alatt megszokott és megszeretett Intranszmas irodaházat, hanem mert az Alaplap 1993-as „holttá nyilvánításakor" bennünket nemes gesztussal befogadó és azóta is megtűrő főbérlőnk, a PubliCity Reklám- és Médiaügynökség most átalakítja tulajdonosi szerkezetét, kibővíti tevékenységét. Az Intranszmas házban pedig éppen nem volt üres hely. Így — ha már úgy is költözni kell — átjöttünk a munkatársaink többsége számára egyébként közelebb eső pesti belterületre, a Hősök terétől nem messze, a Dózsa György út és a Benczúr utca sarkán lévő volt szakszervezeti irodaházba (VI., Dózsa György út 84/b). Postafiókunkat azonban továbbra is a régi helyen béreljük (1539 Budapest, Pf. 571).

Sok-sok hátránya mellett helyváltoztatásunknak van néhány előnyös oldala is, például jobb lett a *kommunikációs infrastruktúránk*. Van két új közvetlen telefonvonalunk: 322-4417, 322-5238. Emellett elérhetőek vagyunk az épület 351-0690-es központi hívószámáról kapcsolható mellékeken is, és megtartottuk (ha a Matáv is úgy akarja változatlan számmal) a 214-9492 közvetlen faxvonalat. (Még nem tudjuk, mikor kerül sor ez utóbbi áthelyezésére, de addig a régi irodába rendre megérkeznek a faxküldemények, tehát másnap kézhez kapjuk azokat.)

Felmérés

1991 óta kétévenként rendszeresen lebonyolított közvéleménykutatásunk — pontosabban fogalmazva *olvasói felmérésünk* — nyerteseinek sorsolása (lásd a túloldalt), és az első statisztikai adatok közzététele (borító/2) szintén egybeesett a mostani, júniusi-júliusi változássorozattal. Amint a Mareco Kft elkészíti a felmérés részletes elemzését, annak ismertetésre is visszatérünk.

Hát ilyesmik zajlanak az állítólagos uborkaszezonban. Elnézést kérünk, ha eközben kiadónk és szerkesztőségünk ügymenete átmenetileg esetleg akadozik. A júliusi szám a sok hajcihő és a nyári hirdetési apály ellenére részünkről mégiscsak idejében elkészült.

Faklen Pál

Minden 23.

Nyereménysorsolás

Az Új Alaplap olvasóanalízisének kérdőívét az 1997. május 15-i határidőig 1579-en küldték vissza. A felajánlott 70 nyereményt június 11-én számítógéppel sorsoltuk ki közöttük (lásd erről bővebben a lemezen lévő KINEKMIT.EXE programot és az ismertetést), dr. Bujákyné dr. Fullér Krisztina közjegyző ellenőrzése mellett. Az alábbiakban közöljük a nyertesek névsorát. A nyereményeknél zárójelben feltüntettük a felajánló cégek nevét is.

I. HARDVER NYEREMÉNYEK

Főnyeremény:
Digital Venturis FE számítógép, Pentium 120 MHz, 8 MB RAM, 1,2 GB HDD (Digital)
Szénási Violetta, Bácsalmás

2. díj: Okifax 360 (Oki)
Rácskai Zsolt, Székesfehérvár

3. díj: Siena 512-es mobil számítógép (Psion)
Varga Viktor, Budapest

4. díj: Top Drawer Scanner (Packard Bell)
Molnár Sándor, Debrecen

5. díj: 120 MB-os floppymeghajtó (Axico)
Bencze Balázs, Szigethalom

6. díj: 3Com Office Connect Hub (3Com)
Dobó Zoltán, Budapest

TOVÁBBI NYEREMÉNYEK

Genius Kids Designer (Fan Computer)
Keszthelyi Béla, Pálháza
Praefort Lászlóné, Szeged

Genius Game Hunter (Fan Computer)
Kamondy Zsolt, Kunszentmiklós
Németh István, Tatabánya
Simon Gyula, Budapest
Tóth Zoltán, Körösladány
Tukovics Imre, Mosonmagyaróvár

Genius NetMouse (Fan Computer)
Bándi János, Székesfehérvár
Fischhof György, Budapest
Kalocsai Zoltán, Kaposmérő
Kökény László, Budapest
Tóth Attila, Dombóvár

Genius EasyMouse (Fan Computer)
Czukor János, Komló
Duka László, Nagyatád
Veres Mihály, Gyöngyös
Vindis Ferenc, Budapest
Wortmann Sándor, Budapest

KAO írható CD-ROM (Makrotrend)
Csaszny Márton, Budapest
Dombay Miklós, Pécs
Németh Richárd, Budapest
Pintér Zoltán, Koroncó
Süveges József, Sajószentpéter
Szelei László, Budapest
Tóth Sándor Gábor, Püspökladány

25 db 3,5" HD KAO floppy (Makrotrend)
Horváth Imre, Tatabánya
Zabaglo Slawomir, Kamut

Apple egéralátét (Apple vezérképviselet)
Csiszár Levente, Budapest
Fári János, Kecskemét
Ható Mária, Nagykanizsa
Surányi Miklós, Budapest
Tóth Sándor, Kaposvár

Apple és Macintosh póló (Apple vezérképviselet)
Lelovics Zoltán, Komárom
Nagy Lászlóné, Budapest
Szikora A. László, Budapest
Szondi Egon János, Budapest
Szűcs Gergely, Zalaegerszeg

Kris Jamsa: C++ (Kossuth)
Podonyi Zoltán, Budapest

Stephan L. Nelson: Windows NT 4 (Panem)
Juhász József, Alsózsolca

Nadler — Guarnieri: NetWare válaszok (Panem)
Miskai Ferenc, Budapest

Pétery Kristóf: Windows NT 4.0 (Kossuth)
Jakab Gyula, Jászberény

Pétery Kristóf: MS Schedule+ for Win 95 (LSI)
Handbauer Rezső, Budapest

II. SZOFTVER NYEREMÉNYEK

Főnyeremény:
MS BackOffice Server 10 felhasználóra (Microsoft)
Molnár Béla, Budapest

2. díj: MS Visual C++ Enterprise (CompMark)
Kovács József, Budapest

3. díj: Novell IntranetWare for Small Business (Novell)
Orosz József, Budapest

4. díj: Microsoft magyar nyelvű Office 97 (Microsoft)
Acsai Pál, Kecskemét
Baranyai Attila, Nyúl
Burger István, Tatabánya
Fehér László, Budapest
Fábián László, Budapest
Horváth Tamás, Nyíregyháza
Jámbor János, Nagyatád
Jónis Attila, Hajdúnánás
Máder Oszkár, Oroszlány
Tuboly Tibor, Budapest

5. díj: 3 hónapi Internet előfizetés (Elender)
Tálas Csaba, Békéscsaba

6. díj: Szoftver vagy CD-ROM (Keszo)
Csibra Tibor, Pécs
Kirschner Viktor, Nagykanizsa
Litauszky György, Békéscsaba
Papp József, Martfű
Szilvási Gábor, Budapest
Vadkerti László, Szolnok

TOVÁBBI NYEREMÉNYEK CD-ROM-ON

Magyarország vadnövényei
Holba Lajos, Budapest

DecoTech Designer lakberendező
Adamkovics Zoltán, Szigetszentmiklós

„You deserve an Award" szoftverek
Marsi János, Makó

A nyeremények kiküldésének, illetve átvételének módjáról szerkesztőségünk a nyerteseket külön értesíti. A felmérés anyagának szakmai feldolgozását a Mareco Kft (a Gallup International magyar tagja) végzi. Az olvasótábor összetételének elemzésével a következő hónapokban lapunk hasábjain egy-egy témakörre koncentrálva foglalkozunk majd, de annak eredményeit folyamatosan, az elsőket már mostani számunk médiaismertető reklámjában (a borító/2 oldalon) közzétesszük. A felmérésben való közreműködést ezúttal is mindenkinek köszönjük. A nyertesekkel együtt örülünk, a többieknek pedig a következő, 1999-es közvéleménykutatáshoz kívánunk nagyobb szerencsét.

Kritikai vitriológia

A jó mindig elnyeri jutalmát?

A múlt hónapban említett Helix Software Nuts & Bolts nevű terméke a maga fizikai valóságában is megérkezett. Az első telepítés óta, amely több héttel ezelőtt történt, még mindig jó egészségnek örvend otthoni és munkahelyi gépem harddiszkjén. Tehát nagyon rossz nem lehet... Egy másik, kevéssé ismert terméket is be fogok mutatni, amelyre szintén igaz az előző megállapítás és végkövetkeztetés.

Titkaink tudója

A Nuts & Bolts (továbbiakban NB) a jó Norton/Symantec hagyományokat folytatja. A Helix cég segédprogramjainak olyan széles csokrát nyújtja át a kedves felhasználónak, hogy az első látásra meghökken. Csak kapkodja a fejét. A Desktopra, a Startup folderbe, a Start menübe is jócskán jutott NB függelék. Utóbbiba nem kevesebb, mint 21 (szerencseszám?), azaz huszonegy programocska kvártélyozta be magát. Igaz, hogy ebből kettő a modemen keresztüli automatikus online felhasználói regisztrációt intézi, a másik pedig nyom nélkül (tényleg!) eltakarítja a gépre telepített batár méretű szerszámosláda utolsó rozsdás vasszögét is, nehogy belelépjünk a későbbiekben. A tizenkilenc eszköz még így is tekintélyt parancsoló, ebben a mennyiséghajhászó korszakban.

A Helix nem feledkezett meg az „ósdi", 16 bites Windows máig népes felhasználótáboráról, ellentétben például a Microsofttal, mely mint cég ezt tette és teszi folytatólagosan és bűnszövetkezetben elkövetett (ezt nehéz lenne bizonyítani), előre megfontolt szándékú merényletként a PC-s világ terhére. Bizonyos programoknak nyilvánvalóan nincs értelmük másként, mint Windows 95 rendszerben (Registry mutató kiegészítések), de maga a gesztus mindenképpen elismerésre méltó. Most persze a bővebb kínálattal rendelkező Windows 95-ös részt fogom cincálgatni.

Norton Péter nyomdokain haladva az NB mindenesetre készített egy összefoglaló, hierarchikus, ízléses, egérakcióinkra gusztusos hanghatásokkal reagáló keretprogramot, azok számára, akik legszívesebben még a levegőt is strukturáltan vennék. Rend a lelke mindennek, így legalább mindenki statisztikailag is azonnal láthatja, hogy az NB milyen jellegű szolgáltatásokkal operál.

Legelöl a Repair/Recover (javít/újraéleszt) csoport áll, benne a Diskminder (Norton megfelelője a Disk Doctor), az Image/Restore, a Rescue, valamint a Discover.

A Clean/Optimize (nagytakarít/optimalizál) menüpont a Microsoft által kultivált varázslókat, azaz Wizardokat rejti (Cleanup Wizard, Registry Wizard és Shortcut Wizard), valamint a Disktune nevű defragmentáló programot.

A Prevent/Protect (megelőz/véd) főág a szenzációs Bomb Shelter, a WinGauge, a Virus Scan — a backup rendszereiről jól ismert Cheyenne cégtől licencált, egyébként korlátozás nélküli vírusdetektáló és vírusmentesítő program; eredeti néven nevezve Cheyenne Antivirus — és a TrashGuard.

Utolsónak a Secure/Manage (biztosít/vezérel) ág kínál hasznos — az NB-től leválasztva, egyedileg is jól alkalmazható — segédprogramocskákat. Ezek rendre: EZ Setup, Launchpad, Stronghold, Shredder és (milyen meglepetés!) ZIP Manager.

Névsorolvasást tartva a központi Start menüből elérhető NB programok sorában azt látjuk, hogy egyetlenegy icipici programka van csak, amely nem érhető el közvetlenül az NB központi menürendszeréből, ez a Registry Pro. Talán a Helix azt akarta sugallni ezzel, hogy jobb ezt avatatlan kezű mezei felhasználónak nem piszkálgatni. Pedig a Windows 95 saját REGEDIT programjához képest tud egy-két kunsztot. Mint például Orphan, azaz árva bejegyzések megkeresése. Ez közérthetőbben annyit tesz, hogy egy ilyennek nyilvánított Registry sorban hivatkozott program már nem létezik. Mert például egyik korábban használt CD-n volt, vagy azóta uninstalláltuk. Egy árva sor lehetőleg ne árválkodjon és ne foglalja a helyet a drága, állandóan a memóriában okvetetlenkedő, amúgy is túlsúlyos és túlméretes Registry testében. Törölni őket! Erre azért kényelmesebb a Registry Wizard, csak nyugodtan varázsolja le gépünkről ő a felesleget.

A Diskminder, azaz lemezfelügyelő nem más, mint a SCANDISK felturbózott változata. Különösen jól jöhet az OSR2-es Win95-nél, ahol nem szabályos kilépés, vagy lefagyás utáni Reset után mindig — nyilván nemzetbiztonsági okokból — a SCANDISK DOS-os változata indul el. A Diskminder DOS-os változata ilyenkor diszkréten és sebesen végez, de alkalmasint meg is szakítható a ténykedése.

Az Image/Restore és Rescue funkciókra felesleges szót vesztegetni. Annál izgalmasabb viszont a Discover Pro. A szoftvergyártók manapság gyakran puffogtatnak nagy szavakat kis dolgokra. Explorer (felfedező), a magyar fordítása: intéző — még azt is lehet mondani, ügyes lelemény volt. Navigator, Doctor, Exchange, Enhanced, Professional, Plus stb. Vajon mit fed a szintén nem túl szerénynek ható Discover Pro?

Ez bizony egy sokoldalú hardver és szoftver tesztprogram. Mint mondjuk a WinCheckit. Csak még annál is részletesebb. Érdekes, hogy itt meg a Windows-verzió: 4.0.1111, a DOS-verzió pedig 7.10A. Valójában Win95 SR2. Az NB ezt így interpretálja. A System Infóban a CPU Info szinte mindjárt elemeire boncolja szét Pentiumunkat. Speciális regisztereit bitszinten tanulmányozhatjuk. Az NB Discover Pro előtt lehull a lepel, lebukik minden trükkös hardverkereskedő, a program tévedhetetlenül megmondja, mit tud és bír a proci, legyen is bármi a fedelére írva vagy hamisítva. Hasonlóan tesz videokártyánkkal is, nem egyszerűen a betöltött mindenkori videodriver szoftverből olvassa ki az ismérveket, hanem alaposan kifaggatja és kipróbálja magát a harddverkártyát. Ennél jobb IDE info harddiszkünkről sohasem kell. Igaz, gépélesztéskor volna szükség ilyen jellegű adatokra, mert ugye, ki az a gondos PC-felhasználó, aki például winchestere alapparamétereit felírná egy amúgy is elkallódó papírszeletre (akkor már inkább magára a vinyóra kellene rára-

gasztani). Megtudhatjuk, hogy PCI buszunk menetrendszerűen jár-e. Jó-e, értem alatta pontos-e az IRQ lista. Ez akkor kell, ha Win95-ünk Plug & Play detektora csődöt mond (van úgy, hogy egy ritkább hálózati kártyát mindenáron hangkártyaként kíván megszólaltatni), és kézzel kell megszüntetni az interrupt konfliktus(oka)t.

Érdemes a Plug and Play szekcióba is bepillantani, mert Win95-ünk számára ez a kiindulási alap. Ő legalábbis így képzeli PC-nk belső világát, nevezhetjük stílszerűen jelenléti ívnek. A kíváncsiabbak a BIOS/CMOS RAM-ban őrzött adatterületének bájtonkénti értelmezésével is örömködhetnek. Az NB jó professzorként mindenre szabatos választ ad.

A Memory szekciót tanulmányozva már nem egy megdöbbentő felismerésre juthatunk. Ez aztán egy igazi átvilágító modul! Jóleső érzés, hogy a Windows Kernel csupán 12 kbájtot foglal le, alig akarom elhinni, viszont a Windows System Data 6,265 Mbájtot zabált meg, mint vállalati nagyfogyasztó. Az NB szemléletes torta- és oszlopdiagramokon mutatja, mely program, illetve programrész meddig nyújtózkodik, és persze meddig ér a rendszer takarója. A System Memory részletezésekor láthatjuk például a betöltött virtuális device driverek (VXD) helyfoglalását. Ki gondolná, hogy az egyik legfalánkabb eszköz egy SoundBlaster SB 32 PNP, a maga több száz Kbájtnyi hóbelevancával a mintegy 2,2 Mbájt mindösszesenből. Ugyanígy fény derül a Win95 működésében arany egyenértékű USER és GDI Resource területek telekkönyvi kivonatára is. A zöld szín szimbolizálja a szabad helyet. Az a jó, ha minden kizöldül, mint nyáron a határ. Valamint az is jó, ha nincsenek határsértők, mert ezek fedőneve a General Protection Failure — vagy zseniális magyar fordításban: Általános Védelmi Hiba. Merthogy a Rendszerhibáról esetleg az ember másra asszociálhatna.

Egy jópofa menüpontban az összes aktív képernyőt kicsinyítve, majd pedig többszörösére nagyítva górcső alá tehetjük. Tovább boncolhatjuk a Windows memóriájának tartalmát az App Resources pontban. Egyenként megtekinthetjük egy EXE vagy DLL stringtábláit, azokban például a hibaüzenetek szövegét, a betöltött fontok táblázatát és ismérveit. Hogy mindez mire használható? Nagy valószínűséggel semmire. De jó tudni. Valljuk be, szívgyönyörködtető érzés jól, sőt jobban értesültnek lenni. Bennfentesnek. Mert vakok között a félszemű a király.

Megbízható Benchmark teszteket kapunk. Hiteles CD átvitelisebesség-teszt, video-, processzor-, RAM- és harddrive-teszt. Emészthető, szemléletes kiértékelés. Ugyebár, hogy mi mennyi, és mihez képest annyi, ami amannyi. Legvégül a Discover Pro még egy mindenre kiterjedő ellenőrzést is hajlandó végrehajtani Diagnostics parancsával. Szinte bitszinten megvakargatja PC-nk legeldugottabb fertályát is.

A Cleanup Wizard megkeresgéli a duplikált fájlneveket, amelyek azonos hosszal és dátummal szerepelnek merevlemezünkön. Ugyancsak kilistázza a szemlátomást régi, elavult állományok nevét, a monstrumokat külön, és nem feledkezik meg az árván maradt DLL-ekről és DRV-ről sem. Ezekből mazsolázhatunk, s ha kellően bátrak is vagyunk (le a kishitűséggel), sok harddiszkhelyet kaphatunk vissza eme kényszerkilakoltatással.

A DiskTune azzal tér el például a Norton Speediskjétől vagy az azonos emlőn nevelkedett Microsoft által a Symantectől licencált DEFRAG-tól, hogy a harddiszk töredékmentesítését nem szépen, szekvenciális rendben rajzolja a képernyőre, mert akkor lineárisra csiszolt észjárásunk mindjárt látná is, hogy hol tart menet közben a folyamat. A DiskTune — ha lehet — semmihez nem nyúl feleslegesen. A rendezés alatt a képernyőn kezdetben óriási káosz látszik eluralkodni. A lyukak befoldozásával azután lassanként kezd felderengeni a végső szisztéma. Tisztára olyan, mint a bűvös kocka leggyorsabb elvi megoldása.

A Registry Wizard Clean, Repair és Tune Up funkciói rengeteg ballaszttól szabadíthatják meg amúgy is vízfejű Registry állományunkat. A Shortcut Wizard viszont a nem érvényes hivatkozásokat deríti fel, és javítja ki vagy tünteti el.

Említésre méltó még a Bomb Shelter, mint bombabiztos óvóhely. Betonbunkerbe bújhatunk a Win95 rendszerhibái elől (a program ikonja a nukleáris veszélyre felhívó sárga-fekete figyelmeztető tábla).

Nem teljesen értem a Helix fejlesztőinek észjárását. Mindenesetre 10-ből kilencszer a program nemcsak hogy elkapja a rendszer hibaüzeneteit, hanem tisztességgel le is kezeli. A hullákat félretolja az útból (bár felélesztésükre nem vállalkozik), mehetünk tovább. Külön aranyos, hogy ún. teszthibákkal is gyakorlatozhatunk (polgári védelmi légógyakorlat?). Ez olybá hat, mintha önmagunkat elgáncsolnánk, majd pedig látványos mozdulattal talpra ugranánk, leporolnánk magunkat, mintha semmi sem történt volna. A valóság ennél sokkal alamuszibb megpróbáltatásokat produkál.

A WinGauge segítségével fantasztikus filmek háttérdíszleteire emlékeztető műszerfallal dekorálhatjuk ki a képernyőt. Szinte minden mérhető, és grafikonon is ábrázolható. Akár digitálisan, akár analóg módon. Huh, ez igen. A Helix megirigyelte Norton Pétert, az eddigi egyetlen, nyíltan is a kukánkban guberáló, divatos szóval élve újrafelhasználót (reciklátort). Mivel ketten egy kukában nem férnének meg, négykezest mégsem játszhatnak, döntenünk kell, kire bízzuk a szemetet.

Az EZ Setup a Microsoft Powertoy néven futó nem hivatalos kiegészítését valósítja meg, végre hivatalosan is, dobozban megkapható formában. Aki azt ismeri, könnyedén el tudja képzelni, mi is ez. Az alulinformáltak számára elárulok néhány szolgáltatást a rengetegből. Itt lehet megadni, hogy a Win95 grafikus felülettel induljon-e vagy sem, hány másodpercig várjon a Loading Windows, a Safe mód engedélyezett-e, a röptömörítő driverek betöltődjenek-e. Itt lehet átváltani a ScanDiskről a DiskMinderre is. Lecserélhető a Startup, Shutdown és Turnoff logo is. Az Explorer menüsebessége, a shortcut ikonok formája, az induló alapparaméterek hangolhatók. Egy mozdulattal üríthető a Run, Find Files, Find Computer és Document History. A Desktopról bármilyen, korábban önmagát megmakacsoló ikon egy mozdulattal lepattintható, ugyanígy fel is tehető. A Win95 indulásakor automatikusan betöltődő programjai (nemcsak a StartUp folder tartalma, hanem az egyéb módon induló programok is) közt tizedelhetünk, valamint kigyomlálhatjuk a bukott nebulókat a Control Panel Add/Remove pontjának érettségi tablójából is.

Izgalmas program a Stronghold (mint páncélszekrénynek aposztrofált védőbástya — újabb képzavar, kedves Helix). Itt állományokat titkosíthatunk le fájlszinten, akár önkicsomagoló fejléccel is. Ezek lesznek jelszóval védett önjáró titkaink. DOS-os kifejtő is mellékelve.

Figyelem! Az NB csak olyan Windows 95-ök alatt működik tisztességesen, amelyek hivatalosan is megjelentek. (My Computer, jobb egér klikk, Properties képernyőjén a System: Microsoft Window 95, alatta levő sorban 4.00.950 A vagy B lehet, a C keserves meglepetésekkel szolgál.)

Az ára alulmúlja a hasonló dolgokkal szolgáló vetélytársaiéit: 1x.000 forint.

Egy FAR-ral két lovat...

Ez az, ami (na, ki másnak, mint) Norton Péternek nem sikerült DOS-ban, de Windows 95-ben és NT-n is csak részben. A két ló ez esetben nem más, mint két ablak a fájlokra. Valószínűleg kitalálhatták már, miről is lenne szó. A kvázi szoftveripari szabvánnyá csontosodott Norton Commanderre magára gondoltam célozni. Sok-sok évvel ezelőttől már mindenkinek ráállt az ujja az NC kezelésére. Olyannyira, hogy az egérparancsokat jóformán nem is használta. 16 bites Windows alatt is vígan használhattuk az NC-t. Egészen addig, míg meg nem jelent az NT és a Windows 95. A hosszú fájlneves lehetőséggel. Jóllehet tudva tudjuk, hogy a hosszú fájlnév tárolása meglehetősen helypocsékoló (a directoryban egyszerre több fájlnévbejegyzésen keresztül húzódik végig), mégis hamar hozzá lehet szokni a beszédesebb elnevezésekhez. De az NC szégyenszemre nem volt alkalmas ezek kezelésére, frontsebész módjára azonnal, kérdezés és érzéstelenítés nélkül csonkolt. A megnyirbált nevek maradványait pedig szorgalmasan gyomlálta a SCANDISK vagy Norton Disk Doctor. Norton úr csapata — ahelyett, hogy ezt az kis pluszt hozzátette volna a DOS-os Norton Commanderhez — inkább windowsos felületű Commander kifejlesztéséhez kezdett. Nem hamarkodták el. Így nyílt lehetőség olyan shareware programok elterjedéséhez, mint a svájci Christian Ghisler Windows Commandere (amelynek már magyar nyelvű változata is regisztrálható!). A múlt év legelején megjelent NC95 nem aratott osztatlan elismerést. Még egy tisztességes archív vagy általános állományt megtekintő modul sem volt benne. Használjuk a Quick View-t (vagy aki regisztráltan is megvette, a Quick View Plust).

Mint derült égből a villámcsapás bukkant fel három hónapja egy oroszországi, jelesül Cseljabinszkból származó gyöngyszem (sőt, szinte tökéletesen csiszolt briliáns), a FAR 1.2 béta-változata. Béta korához képest hibát szinte alig lelhet benne az ember. Az az igazság, hogy nem ilyen bétákhoz szoktattak bennünket a nagyvonalúan felületes szoftverházak és a nevesincs shareware-szerzők. Hoppá, az egyszemélyi szerző neve sem ismeretlen, hiszen Eugene Roshal már két időtálló szoftverrel is beírta magát a PC-s shareware-ek aranykönyvébe, ezek a RAR DOS-os és windowsos változata. Azokat is szerettük, hiszen Norton Commander-szerű felületükkel könnyítették meg állományok tömörítését, lemezekre szabdalását stb.

Éppen hogy csak meg nem szólal a FAR, amely nem más, mint egy text módú shell, azaz keretprogram. Valójában egy valódi 32 bites konzol alkalmazás, ami annyit tesz, hogy a háttérben is aktívan tud dolgozni. Például lemezt tud másolni folyamatosan, amíg mi az előtérben éppen WinWordben tartunk ujjgyakorlatokat, vagy nyomtatunk.

Aki ismeri, használja vagy használta az NC-t, szinte minden billentyűparancsot kipróbálhat a FAR-ban, ugyanúgy menni fog. Ez máris barátságos fogadtatás. Kézhez simuló a FAR. Az egyik legnagyszerűbb dolog, hogy bekapcsolható a hosszú fájlnevek kiírása. Éljünk vele: Ctrl-N! Kereséseknek eleget tevő állományok külön speciális panelbe gyűjthetők, velük közvetlenül fájlműveletek végeztethetők.

Felsorolásszerűen még néhány ínyencfalat: beépített FTP kliens (csak például dial-up online kapcsolat kelletik elé, de ez az internetes világban már magától értetődően adott), karakteres „képernyőlopó", NTFS támogatás (automatikus ki/be tömörítés), fájlok ellátása szöveges megjegyzéssel kívülről, network browser (kellemesebb, mint a Network Neighbourhood), drag and drop az egyes panelek között (Copy/Move), egyidejűleg több View és Edit ablak, ezek közötti váltási lehetőség F12-vel; a Copy parancs összetapasztani is képes (Append), a floppylemezek csurig tölthetők, mert a határra eső fájlt kettévágja, fájlnév avagy ugyanez, de teljes elérési úttal gombnyomásra lehívható a parancssorba (fejlett parancseditor!), ZIP, RAR, ARJ kezelés — akár többszörös egymásba ágyazással és önkicsomagoló headerekkel stb.

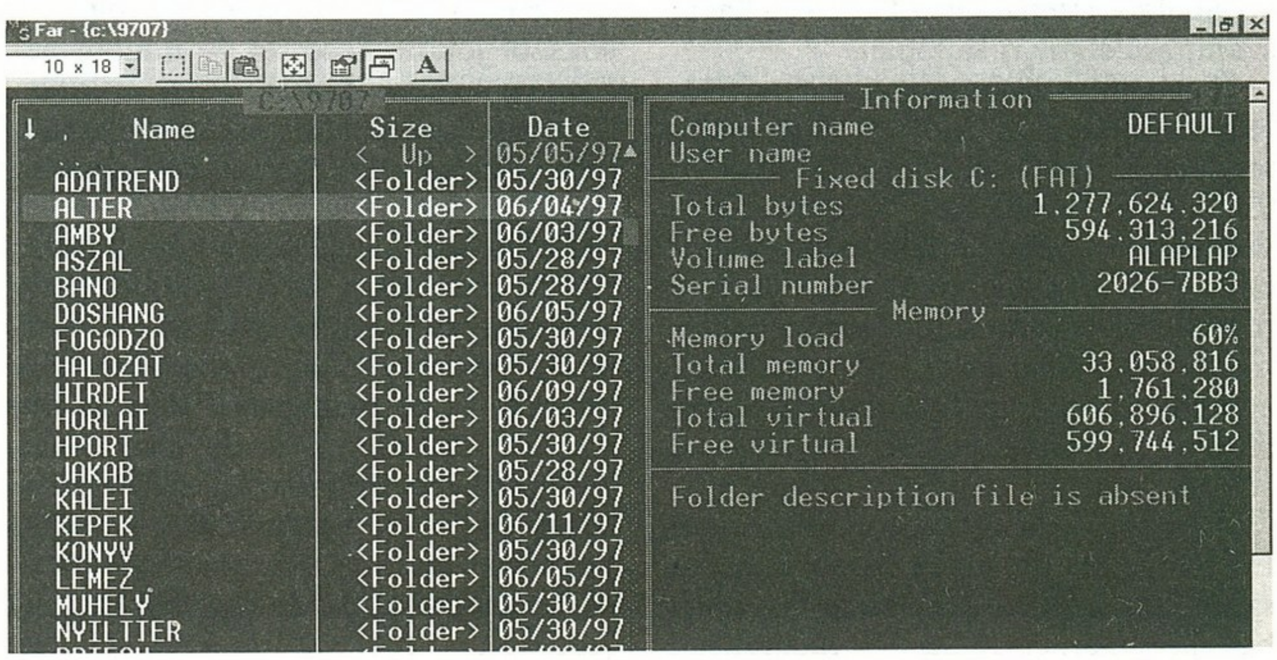
Az álhatatosabbak magyaríthatják is a FAR szöveges részeit, menüit, üzeneteit, mert azok angolul egy külön erre a célra fenntartott texteditálható állományban tárolódnak: FAR.LNG.

Néhány apró, de megbocsátható, és persze megkerülhető hiba, melyeket pár hetes használat után kiszúrtam: a FAR nem mindig frissíti automatikusan a Directory Tree-t. Ilyenkor gombnyomással nem lehet erre erőszakkal sem rávenni. Egyedüli megoldás: kitörölni a gyökérben lévő TREE.FAR állományt, amely poraiból ekkor — főnixmadárként megújulva — feltámad. Közvetlenül nem lehet DOS-taskszerű shortcutot készíteni hozzá — csak úgy, hogy először írunk egy mini FARSTART.BAT-ot, amelynek a tartalma prózaian: FAR.EXE. Erre a batchre gyártunk egy új shortcutot, majd annak parancssorát már könnyedén átírhatjuk utólag FAR.EXE-re, magyar ékezetesítő DOS-os programot is elindíthatunk belőle (NEM előtte!). Nem szép, hogy kissé körülményes a fájlok kiíratási rendezettségének átállítása (Ctrl-F3...Ctrl-F12).

A szerző nem kapkod. Hagyja, hogy terjedjen szellemi gyermeke. 1997. dec. 1-je előttre nem is ígér előrelépést. Addig freeware. De vajon mi lesz utána? Roshal biztos a dolgában.

Amennyiben egy termék nemzetközi elfogadottságánál és elterjedtségénél annak használhatósága (effektív használati értéke), kényelmessége a mérce — nem pedig az adott gyártó vagy forgalmazó piaci meghatározó szerepe (dominanciája, hegemóniája), illetve a marketingre fordított pénzösszeg nagysága számít —, akkor bízvást remélhetjük, hogy Eugene Roshal, a FAR szerzője az év végére dollármilliomossá válik. Ha mégsem, akkor valami nagyon nincs rendjén a szoftverpiacon a Naptól számított harmadik bolygón...

Herczeg József



Bye Bye, CompuServe!

Furkósbot a rendetleneknek

Lapunk régi külső munkatársa és rendszeres szerzője most egy „magánügyét” osztja meg velünk, abban a meggyőződésben, hogy a dolog mégsem egészen magánügy, és tanulságai esetleg másokat is elgondolkodtathatnak, mielőtt a CompuServe módszerét átvennék.

A CompuServe-nek magyarországi megjelenése óta vagyok tagja. Ha volna tagkönyv, valószínűleg a legkisebb sorszámúak egyikét birtokolnám. A céggel együtt vártam végig azokat a hónapokat, amíg a kényszerű ígérgetések után végül mégiscsak létrejött a hazai központ. Emlékszem az örömre, amikor első hirdetéseiket megláttam, a vásárra, amelyen jelentkezni lehetett — boldogan töltöttem ki a lapot. Ízlelgettem: micsoda öröm lesz majd ez az információs kincsesbánya.

Ez volt...

Emlékszem a nyárra, amikor hetente hívtam fel őket, alig tudván kivárni, hogy elinduljon végre a szolgáltatás. Teltek a hetek, hónapok, mindig volt valami oka a késlekedésnek. Az okok mindig rajtuk kívül állók voltak: Párizsban a vonal, a modemek stb.

Emlékszem az indulás örömeire, a hosszú estékre és éjszakákra, amelyeket az akkor beláthatatlannak tűnő fórumokon töltöttem. Programokat és javító fájlokat szedtem le a gépemre, leveleket írtam és olvastam. Ma, az Internet korában ez már nem nagy szám, de 4 éve még bizony az volt. Mellesleg emlékszem a CompuServe-ről írott cikkemre is, amely szintén egyik első volt a hazai számítástechnikai sajtóban.

És persze emlékszem arra, hogy letétet kellett fizetni. Mennyit magyaráztam és küzdöttem ellene, míg végül — többünk tiltakozására — sikerült megszüntetni. Emlékszem a horribilis számlákra — nem a telefondíjakra, hanem a ma már ősközületnek tűnő hálózati felár miatti számlákra. Nem volt ritka, hogy egy hónapban 10 ezer forintot is elköltöttem. (Magánembernek ez nem kis summa.)

Azután sok minden konszolidálódott. Én megtanultam takarékosan bánni a szolgáltatással, az árak pedig — részben az Internet miatt — radikálisan csökkentek. Az Internet sok mindent megváltoztatott. Korábban csak a CompuServe-ön elérhető anyagok egyre nagyobb számban jelentek meg a Neten, majd később már csak ott. A fórumokat — amelyeken kérdéseket lehetett feltenni, és ezekre olvasók vagy szakemberek válaszoltak — egyre inkább felváltották a hírcsoportok. De ma is sokminden van, amit csak a CIS képes adni.

Szervezettebb, méreteinél fogva átláthatóbb, mint nagy testvére. Ma egyébként már az Internet is elérhető a CompuServe-ön keresztül, egyesek szerint a hazainál nagyobb sebességgel. Ami azonban az én használati mennyiségem mellett már nagyon drága volna. Ezzel együtt hetente-kéthetente belépek megnézni, mi újság, vagy feltenni valamelyik fórumon egy-egy kérdést.

Dialógus

Legutóbb azonban — 10 napos szünet után — a szokott képernyő helyett egy karakteres terminál fogadott, s arról tudósított, hogy szerinte én CompuServe-felhasználónak már csak múlt időben nevezhetem magam: ha reaktiváltatásra vágynék, forduljak a helyi képviselethez. Mondhatom, meglepődtem. Való igaz, hogy a számlákat elég rendszertelenül szoktam fizetni, de végül — sokszor jókora késéssel — mindig befizetem azokat. Emiatt nincs lelkifurdalásom, hiszen van késedelmi kamat, nem is kicsi — ha úgy tetszik, az az én büntetéspénzem.

Felhívtam hát a helyi képviseletet. Egy kedves hölgy felvilágosított, hogy a pénzügyesek kérésére tiltottak le. Kértem a pénzügyet, ahol közölték, hogy 10 000 Ft-ot meghaladó tartozásaim vannak. Na-na, ez azért nem lehet, gondoltam én. Befizetett csekkjeim igazolószelvényeit átlapozva kiderült, hogy már április 18-án fizettem (a beszélgetés május 30-án zajlott). Legfeljebb valami régi számla keveredhetett el, mondom, azt majd befizetem. Nem értettem ugyan, hogy hol bolyonghat több mint egy hónapig a pénzem — ez még a magyar banki viszonyok ismeretében is túlzás —, vagy ha célba ért a küldemény, miért nem tud róla a pénzügyi vezető, de a beszélgetés további fordulatai elmosták ezt a kérdést. (Mellesleg a 10 000 forintos határ még az ezerszer elátkozott Matáv gyakorlatában is túl alacsony lenne, nem beszélve arról, hogy ők többször is körbeudvarolják, figyelmeztetik a rendetlenül fizető ügyfelet, mielőtt a szolgáltatásból való kizárás jönne számításba. Bizony-bizony, megértük, hogy a Matáv már *pozitív* ellenpéldaként is felhozható.)

Ez lesz?

Nagymerészen megkérdeztem, miért tiltottak le kérdezés nélkül. A hölgy közölte, hogy ők küldtek egy e-mailt a letiltásról. Mondom, azt viszont én nem tudhattam elolvasni, merthogy le vagyok tiltva. Ők vártak egy hetet, mondta, én nem reagáltam az e-mailre — hát letiltottak. Megkockáztattam azt a felvetést, hogy nem vagyok köteles hetente megnézni, írtak-e nekem, továbbá van telefonom és címem is, esetleg értesíthettek volna. A hölgy közölte, hogy e-mail. Én még kötöttem az ebet a karóhoz, miszerint cím, telefon. Ő kb. ötször elmondta, hogy e-mail, meg hogy egy hetet vártak. És ekkor — amikor a beszélgetés megrekedni látszott — jött az igazi meglepetés.

„Nekünk 3000 ügyfelünk van — mondta a pénzügyek mindenhatója — nem érünk rá mindegyikkel egy félórát foglalkozni.” Miután a szó bennem rekedt, biztos, ami biztos, ezt meg is ismételte.

Számomra e mondatnál ért véget a CompuServe-höz fűződő négyéves kapcsolat. Ha egy cég, amely szolgáltatásból él, azt mondhatja, nem ér rá az ügyfeleivel foglalkozni, miközben az online szolgáltatók közt öldöklő verseny folyik az ügyfelekért... És ha egy ügyfelük (no nem én!) a letiltás következtében sokmilliós üzletet veszít el, és nemcsak egy ilyen ártalmatlan cikkecskét ír belőle, hanem keresetlevelet is!? Hát megéri, kedves CompuServe?

Horlai János

Adatbázis és szabványok

A hiányzó közmegegyezés

Előző számunkban A hónap témája összeállítás a szabványokkal foglalkozott, és abban közöltük a szerző írását, amely mintegy bevezetőül szolgált a mostani „keményebb" folytatáshoz. Megállapításaival sok megszokott nézet alól „kihúzza a szőnyeget", de vitába is lehet azokkal szállni... Mi nyitottak vagyunk.

Amikor adatbázisokról esik szó, az informatikusok többségének nem a konkrét adatbázis, hanem általában az adatbáziskezelő rendszer (ABKR) jut először az eszébe. Jómagam ezt a megközelítést nem kedvelem, mert én szívesebben gondolok az adatbázisrendszer egészére, aminek a kezelő csak az egyik és egyáltalán nem a legfontosabb tényezője. Most mégis az ABKR-rel kezdem a mondanivalómat.

Az ABKR-nek titulált szoftverek igen eltérő jellegűek, és nagyjából három kategóriába sorolhatók. Még mindig akadnak olyanok, amelyek valójában nem is rendszerek, hanem — meglehetősen korlátos — nyelvi készletek. Mások fejlesztőeszközökből alakultak ki, vagy éppen az előző kategóriából nőtték ki magukat, de messze nem rendelkeznek az igazi ABKR képességeivel. Végül akadnak „felnőtt" szoftverek is, amelyek leginkább egy logikai szintű operációs rendszernek felelnek meg. (Én csak ez utóbbiakat tekintem igazi ABKR-eknek!) E három kategória miatt általános rendszerszintű szabványokról nem is lehet szó. Ezért, a józan logikát elhagyva, egy részelemnél, a nyelvnél kell folytatnom a kifejtést.

Az ABKR-ek egy része az SQL (Structured Query Language) tételes szabványát követi. (Lásd a keretes részt.) Ez egy nyelvi ajánlás, amely felöleli a kezelhető strukturális adategységeket, a kezelés parancsait és a programnyelvekben szükséges egyéb másodlagos kellékeket. Relációs rendszernek csak az tekinthető, amely többé-kevésbé megfelel az SQL-szabvány előírásainak. Ezt azért kell így hangsúlyozni, mert volt egy időszak, amikor a Clipper, Pascal és egyéb nyelvi eszközöket is relációsaknak mondták, holott az SQL-re távolról sem emlékeztettek. Azóta semmit sem változtattak rajtuk, ám most hirtelen objektumorientáltakká váltak. Vajon mitől?

Egy valódi ABKR ma számos olyan funkciót is ellát, ami korábban kimondottan csak az operációs rendszer feladata volt. Ez nem baj. Baj az, hogy egyes feladatok ilyen módon megsokszorozódnak, és például hiba esetén lehet válogatni, hogy a gépnek, az OS-nek, az ABKR-nek vagy a hálózati szoftvernek köszönhető-e a lerobbanás. Az adatbáziskezelők mint logikai szintű operációs rendszerek egyáltalán nem szabványosak. Annyira nem azok, hogy sokszor még egyazon kezelő verziói sem kompatibilisek egymással! A Unixra lehet esküdni, a Unixot lehet nem kedvelni, annyit viszont meg kell hagyni, hogy *ez az operációs rendszer nagyjából szabványos.* Hasonló fordulatra még sokáig kell várni az ABKR esetében.

Mindez annak ellenére van így, hogy a hetvenes évek közepétől kísérletek történtek az ABKR-ek architekturális szabványosítására. Akkor jelentette meg az ANSI (American National Standards Institute) híres jelentését az adatbázisok javasolt standard struktúrájáról. Az „ANSI SPARC Interim Report" alapján a nyolcvanas években működött az ISO-nak (International Standards Organisation) egy olyan bizottsága, amelynek jómagam is tagja voltam. Az ISO egy több száz oldalas, mélyszintű ajánlást készített, amely természetében analógnak tekinthető az OSI (Open System Interconnection) lényegével, de az adatbázisokra vonatkozik. A javaslat több tucat szabványosítandó tényezőt és közöttük meghatározandó illesztő felületet (interfészt) részletezett. Ez az óriási munka nem érte el a várt eredményt. Semmi nyoma annak, hogy a gyártók akár a legelemibb tételeit is figyelembe vennék. Így például a mai adatkezelőkben *nincs lehetőség a valóban fogalmi szintű sémának a meghatározására és kezelésére,* holott az egész ISO-koncepció arra épült. (Amit a mai kis rendszerekben „fogalmi szintnek" titulálnak, az valójában csak logikai, megvalósítási szint.)

Végeredményben ezt a gondolatmenetet azzal az összegzéssel zárhatom, hogy az ABKR-ek terén bőven akadna lehetőség a szabványosításra; ez nem történt meg, és nincs is jele annak, hogy meg fog történni; az *egyetlen,* közvetlenül az adatbázisokra vonatkozó mai szabvány — az SQL — egyrészt korlátos, másrészt napjai éppen ezért meg vannak számlálva. A most trónörökösnek tartott objektumorientált koncepcióról viszont — e tárgykörben és jelenleg — nincs mit mondanom. Azért nincs, mert e téren a szabványosságnak még a jelei sem mutatkoznak, hiszen egyelőre *magának az objektumnak a lényege* sem „közmegegyezés" tárgya.

Adatbázis-fejlesztés

Az adatbázisok működtetésében a szabványhelyzet nem rózsás, viszont a fejlesztésben akadnak biztató jelek. Én nem tekinteném nüansznak egyes örökérvényű adatbázis-fogalmak szabványosodását. Bár az egyed, a tulajdonság és a kapcsolat fogalmát nem mindenki alkalmazza korrekt módon, ennek oka pusztán a közmegegyezés hiányos ismerete. Ezek a dolgok az új hullámok ellenére sem fognak elavulni. Ellenkezőleg: az objektumorientált koncepció meg fog bukni a gyakorlatban, ha megpróbálja kikezdeni a már kikristályosodott elveket.

Nem illenék itt említés nélkül hagynom az IBM tevékenységét. Most nem arról van szó, hogy egyes elemzések szerint a DB2 a mai „legszabványosabb" adatbáziskezelő. Nem is arról, hogy maga az SQL is végeredményben az IBM-nek köszönhető. Kevesen tudják, hogy a módszertani dolgoktól amúgy visszahúzódó kék óriás olyan közös *metaadatbázis-platformot* javasolt, amely széles körű elfogadtatásra talált. (Ennek elemei a fent említett fogalmak is.)

Az ISO egyik bizottsága is *az adatszótárak szabványosításával* foglalkozik. Szerintem nem kis sikernek könyvelhető el, hogy a fejlesztőeszközök mindhárom kategóriájában — a komoly CASE-eszközöktől kezdve a 4-5GL-

eken keresztül le egészen a „visual" eszközökig — egymással legalábbis nagymértékben rokon konvenciókat követnek. Ez a kitétel éppúgy vonatkozik a standard fogalmakra, mint a formai, ábrázolási egyezményes megoldásokra. Az adat- és az eljárásmodell, illetve az adatfolyam-diagramok terén ma már közelítünk a mérnöki szinthez. Ha valaki ismeri a Chen, Yourdon stb. ábrázolási szokásokat, akkor ugyanúgy érti a mások által készített tervet, ahogy egy építészmérnök a másik műszaki rajzát.

Az ABKR-ek gyártói magában a szoftverben nem alkalmaznak szabványokat, aminek az okaira alább majd kitérek. Azonban becsületükre legyen mondva, hogy *pontosan ismerik a megegyezések fontosságát.* Ezért az általánosított kezelőt számos olyan képességgel látják el, amelyek az adatbázis-alkalmazás szabványosításának az irányába hatnak. Gondolok itt a saját karakterkészlet megkötésének lehetőségére; a saját adattípusok meghatározására; magára az értéktartományra (domain), és az ahhoz köthető érvényesítési (validálási) eljárásokra, hogy csak pár példát említsek.

Az előzőekben már említettem, hogy szerintem nem a kezelő az adatbázisrendszer legfontosabb tényezője. Hát nem is az! A legfontosabb az adatok integritása, amelyen nemcsak az ismeretek épségét kell érteni, hanem azt is, hogy hűen tükrözzék a valóságot. Mivel pedig a valóság emberi szokásokon alapul, azt is, hogy megfeleljenek a közmegegyezéseknek. A fenti példák mutatták, hogy az ABKR-ek mégsem olyan „rossz fiúk", mert számtalan segédlettel támogatják az itt kiemelt igen fontos aspektust, és ezáltal a standardizáltság irányába hatnak.

Az SQL korlátai

Az SQL-t mint szabványt a maga valóságában kell értékelni. Nem arra akarok itt utalni, hogy a meglévő kezelők azt csak ímmel-ámmal követik. Még csak nem is arra, hogy az SQL — az ún. síkfájl (flat file) erőltetése miatt — bizonyos adatstruktúrák támogatására alkalmatlan, és így sok esetben erőszakot kell tenni az adatok valóban célszerű elrendezésén csak azért, hogy azt a beszűkült SQL-mintába kényszeríthessük. A valódi problémák abból fakadnak, hogy az SQL logikai szintű adatkezelő nyelv, és a nyelv e két jelzője szerint korlátoz:

1) Az „adatkezelő" kitétel mutatja, hogy az SQL adatfeldolgozásra — tehát nagyon összetett feltételeket vagy származtatásokat feltételező műveletekre — nem alkalmas. Ugyanis az SQL csak matematikai értelemben teljes nyelv, szemantikailag és praktikusan nem az. Ebből következik, hogy standardizáltsági szintje messze nem éri el például a COBOL-ét vagy a CODASYL (hálós) adatbázisok kezelésére kifejlesztett és szabványként ajánlott nyelvekét. Annak ellenére, hogy egy időben a COBOL még hardverfüggő is volt, egy ebben a nyelvben megírt programot minden nehézség nélkül át lehetett vinni egyik gépről a másikra. Ez az SQL programokkal nem tehető meg. Azért nem, mert a procedurális részeket a befogadott nyelvben — általában C-ben — kell megírni, márpedig azok szabványosítottsága legalábbis kérdéses. (A mai C nagyobb mértékben hardverfüggő, mint az egykori COBOL volt. Ez természetes is, hiszen mélyebb szintű nyelvről van szó.)

2) A „logikai szintű" megjelölés arra utal, hogy az SQL nem szolgálja a fizikai adatkezelést, vagyis nincs lehetőség az adatok tárolásának és elérésének a kontrollálására. Ez önmagában véve nem baj, sőt, éppen a fizikai adatfüggetlenség érdekében így kívánatos. Az viszont már komoly probléma, hogy az adatbáziskezelő rendszerek (ABKR) kézikönyvei nem árulkodnak a tárolási módokról. Régen egészen megnyugtató érzés volt belülről is ismerni mondjuk az indexelt-szekvenciális fájlok standard szervezési és kezelési logikáját. A tárolási részletek ismerete ma sem ártana. Például az Oracle-ban sokkal hatékonyabb adatbázist tud készíteni az, aki otthonosan mozog a fizikai adatszerkezet rejtelmeiben.

A pusztán csak logikai szintű nyelv korlátait az ABKR-ek gyártói is felismerték. Ezért néha olyan struktúrákat alkalmaznak, amelyek a logikai és a fizikai szint között képzelhetők el. Ilyen például az Oracle nagyon hasznos *klaszter* adategysége. Ám ezek a kiegészítő elemek természetesen nem szabványosak. Emiatt az elvileg azonos alapú (SQL) szoftverek sem képesek kommunikálni egymással. Például a Magic nem tud mit kezdeni az említett klaszterrel. Ezek után nem vitás, hogy a forgalmazók által erényként hirdetett számos kapu, átjárás (gateway) *valójában hátrány,* és a szabványosítás hiányának a *leplezésére szolgál.*

Szabvány és attitűd

A szabvány hiányának, illetve be nem tartásának mindig emberi okai vannak. Az alábbiakban három „szereplő" szempontjából próbálom megvizsgálni a dolgokat. Ehhez viszont szükségem van még egy kis elmélkedésre.

Minden emberi fejlődést leginkább a mindenki számára vizualizálható gyémánt alakzattal lehet szemléltetni. Valamikor, valahol támad egy ötlet. Ez a kiinduló csúcs. Például a hatvanas-hetvenes évek fordulóján a fejekből kipattant az adatbázis gondolata, jóllehet magát a kifejezést csak később kezdték használni. Az ideát persze százféle módon akarják megvalósítani, tehát az irányzatok szétválnak egymástól. A széttartást jól mutatja, hogy a hetvenes évek elején az adatbáziskezelők még távolról sem hasonlítottak egymásra. A rossz részötletek elhalnak, a „mindenki másként csinálja" mindenki számára fárasztó lesz, ezért elkezdődik a konvergencia korszaka. Ez a végén egy szabványban csúcsosodik ki. Ez az alakzat alsó vége. Az adatbázisok esetében a CODASYL-javaslat tekinthető az első ilyen csúcsnak. Amit addig-addig csiszolgattak, amíg észre nem vették, hogy közben új ötlet támadt, és a relációs adatbázis megkezdte gyémántalakzat-útját...

Két okból mondom el mindezt. Egyrészt az adatbáziskezelők gyártóinak mint szereplőknek a magatartását próbálom megérteni. Ugyanis a piac egyaránt ösztönzi őket az összetartásra és a széthúzásra. Szabványokat kell alkalmazniuk, mert különben a piac nem fogadja el őket. Ez a szabványosítás irányába ható tényező. (Ki vett Magyarországon az elmúlt pár évben nem relációs valódi adatbáziskezelőt?!) Viszont a többletelőnyök éppen a különbségekből adódnak. Abból, ami nem szabványos. Ezért a gyártók *az összetartást eltűrik, de a széttartást kedvelik.*

Másrészt az általános emberi fejlődésben a „megszüntetve megőrzés" a jellemző. Képletesen szólva az egyik gyémánt a másikban folytatódik. Túl vagyunk már azon, hogy a Föld mégis

gömbölyű, most azt vizsgáljuk, hogy miképpen az. Vannak axiómává vált tapasztalatok. Nos, ha néha morgolódom, akkor annak az az oka, hogy az adatbázisok terén nem tapasztalom ezt a fejlődési vonalat. Mindenki mindent fel akar rúgni, elölről kezdeni, mintha nem lenne mire építeni. No de türelem, az informatika még fiatal tudomány, szemben például a több ezer éves csillagászattal. És mikorra derült ki, hogy a Föld gömbölyű? Mindezzel azt akarom mondani, hogy ne legyünk a kelleténél követelődzőbbek a szabványokat illetően.

A nóta dallama...

A fentiekkel szemben gyakorlati gond, hogy Magyarországon a vezetők nem értik, nem érzik a szabványok fontosságát. Ha velük ilyesmiről beszélek, akkor elővesznek egy pár SZMSZ-t (szervezeti és működési szabályzatot). Két dolgot nem akarnak megérteni. Egyrészt speciálisan azt, hogy a szocialista maradvány SZMSZ nem alkalmazható az adatbázisokra. Másrészt általánosan azt, hogy az SZMSZ sem szerkezetét, sem formáját, sem tartalmát, sem kezelését illetően nem felel meg a korszerű nyugati *standards & procedures* kézikönyvnek. Bár nem kedvelem ezt a közös Európa „nótát” — a dallamát igen, csak a mindennapos szövegét nem —, el kell mondanom, hogy az az Európa nem az SZMSZ-ek hazája! *Meg kell tanulnunk szabványokat készíteni, alkalmazni és menedzselni.* Erre egy példát is említek (lásd a melléklet kis keretes részt).

Tudom, hogy az Új Alaplap olvasóinak jelentős része a fiatalság köréből kerül ki. Számos ok miatt ők talán még nem értik a fenti „dörgedelmek” szükségességét és értelmét. Egyáltalán magával az egész szabvány-dologgal is bajban vannak, mert annak elsősorban megkötöttség jellegét érzékelik. Én is így voltam ezzel 1975-ben a Chase Manhattan Bankban, ahol az adatbázis-adminisztrátori csoportban dolgoztam. Belépésem napján (!) odavezettek egy polchoz, majd közölték velem, hogy el kell olvasnom azt a pár méternyi anyagot. Mindegyik a „standards & procedures” alcímet viselte. Nem volt apelláta — és ha valamit nem azok szerint csináltam meg, munkámat úgy visszadobták, mint a pinty...

Később értettem meg, hogy *a szabvány lényege a közös nyelv,* amit meg kell találnunk, ha másokkal együtt akarunk dolgozni. Márpedig az adatbázis jellemzője, hogy mindene — a fejlesztése és az alkalmazása egyaránt — közös.

A fiatalok úgymond liberálisak, a hozzám hasonló „öregek” pedig állítólag konzervatívak. Eszem ágában sincs most politizálni. Azt viszont meg kell jegyeznem, hogy mindig is utáltam a konzervatív és a liberális jelzőket. A múlt értékeinek a tisztelete és alkalmazása egyáltalán nem zárja ki a szellem szabad szárnyalását, sőt. Minden mai új találmány egyrészt közös munka eredménye, másrészt a régi tapasztalatokra épül. Tehát minden tudós liberálisan konzervatív vagy konzervatívan liberális, kinek mi tetszik jobban.

Mindez pedig nem prédikáció akar lenni. Ma Magyarországon a társadalom az informatika szempontjából élesen két részre tagolódott. Egyrészt vannak az ahhoz nem szokott öregek, akik nem igazán látják az adatbázis lényegét, helyét, szerepét, továbbá fáradtak már ahhoz, hogy kitalálják a célszerű megoldásokat, és megmutassák a fiataloknak. Az ifjúsággal pedig az a gond, hogy az adatbázisokkal szükségszerűen együttjáró megkötöttségeket nem érzékelik. Azt hiszik, hogy minden a számítógépen, a technikai tudáson múlik. Pedig dehogy! Éppen rájuk várna az adatbázis-szabványok megteremtésének a munkája.

Javaslom, hogy a szabványokról mindig jusson eszébe az olvasónak a gyémánt. Ami mindenképpen kemény. De nem akkor igazán szép, nem akkor átlátszó, nem akkor ad fényt, amikor nyers. Hanem akkor, amikor már megcsiszolták. Sok fantáziával, egyedien, de elfogadott mércék szerint...

Halassy Béla

Adatbázis-MEO

A vezetők nem kedvelik a részleteket, holott az ördög... Nálunk ováció fogadja a minőség-ellenőrzési szabványt. Azért, mert csak generikus ajánlásokat tartalmaz. Az „adatbázis-MEO” egészen más szintű dolog! Apró részletekig kellene vizsgálni, hogy az adatbázis szerkezete és kezelése megfelel-e az előírásoknak. Párhuzamként mondom el, hogy a BMW autógyárban a kocsik minőség-ellenőrzése nem a nagy elvi ajánlásoknak megfelelően történik, de nem ám! Minden egyes konkrét kocsit több ezer konkrét ponton vizsgálnak meg a kibocsátás előtt. Hány ilyen konkrét pontot ellenőriztet nálunk a vezető egy-egy konkrét adatbázis esetében?

A MEO nem a futószalag végénél kezdődik, hanem a követelmények meghatározásánál. Az egész rendszert eleve úgy kell felépíteni, hogy hiba csak véletlenül eshessen. Az adatbázisok esetében a BMW-nél ezt standard felületekkel érik el. Itt nehogy valamiféle grafikára tessék gondolni! A BMW vezetői sok időt szántak arra, hogy kifejlesszenek egy EUI (End-User Interface) és egy PUI (Programmer-User Interface) eszközt. Az utóbbi a fejlesztésben, az előbbi a működtetésben alkalmazandó, és ki nem kerülhető (!) kommunikációs eszköz. Magyarul: a programozó nem sötét szobájának kis zugában firkálgatja saját ízlésének megfelelő ilyen-olyan zseniális programjait. Azokat át kell eresztenie a PUI-n, és ha valami nem szabványos, akkor még pénzbüntetést is kaphat. Nos, ez az igazi szabvány, nem a szervezeti és működési szabályzat!

Lebutítás vagy optimalizálás?

Ha egy jól bevált szoftver szolgáltatásai közül a gyártó cég kinyeseget bizonyos funkciókat és jóval szélesebb felhasználói kört enged a termék közelébe, Magyarországon automatikusan rásütik a bélyeget: lebutította a szoftvert. („Hiszen olcsóbb is!") Így járt a Novell is a Kisvállalati IntranetWare kapcsán, s ezt az álláspontot tükrözte múlt havi lapszámunkban egyik kollégánk eszmefuttatása is. A Novell illetékes szakemberei kissé meghökkenve olvasták a Kayak eme interpetálását, s eljuttattak szerkesztőségünkhöz olyan *információkat*, amelyek legalábbis kétségessé teszik a cikk néhány állítását. A *tények* a Novell stratégiájának helyességét látszanak igazolni: a Kisvállalati IntranetWare Magyarországon a bevezetési időszakban a vártnál is jóval sikeresebb volt: több mint 700 doboz fogyott el belőle. Az is ellentmond a borúlátó jóslatoknak, hogy a márciusban és áprilisban Magyarországon értékesített IntranetWare és IntranetWare for Small Business termékek összesen 40 000 hálózati munkahelyen történő használathoz nyújtanak licencet. A 25 vagy ennél kevesebb felhasználóra optimalizált Kisvállalati IntranetWare az értékesítési adatok tükrében nézve tehát mégiscsak valóságos piaci igény kielégítésére született. Csak egyetlen „apró" részletkérdés: a Novell Easy Administration Toolnak köszönhetően például nincs szükség rendszergazdára (az ő munkabérének, közterheinek fizetésére), mert az installálás és a hálózatmenedzselés is különösebb szakértelem nélkül megoldható.

Oracle 8

Június 24-én — lapunk nyomdába küldése után — műholdas közvetítőlánc segítségével, „élőben" kísérhették figyelemmel a világszerte meghívott érdeklődők Larry Ellisonnak, az Oracle Corporation elnökének bejelentését, mellyel útjára bocsátotta az Oracle 8-as változatát. Az új objektumrelációs adatbáziskezelő rendszer a hálózati számítástechnika széleskörű megvalósítását hivatott lehetővé tenni.

Magic/400

Az áprilisi világbejelentés után Magyarországon is sikerrel debütált a Magic gyors alkalmazásfejlesztő eszköz (RAD) szerverváltozata, amely az IBM AS/400 újabb verzióin futtatható. A termék, amelyet az IBM rochesteri intézetével közösen fejlesztettek, kiterjeszti a Magic termékmegoldásokat az AS/400-on futtatható szerveralapú alkalmazásokra is, lehetővé téve az AS/400-as szerverek egyszerű integrálását heterogén környezetbe. Olyan második generációs előnyöket nyújt ez a megoldás, mint az alkalmazás-particionálás vagy az n-rétegű futtatási lehetőség kliens/szerver környezetben. Magyarországon pedig nagy súllyal esik a latba, hogy azok az AS/400-felhasználók, akik új alkalmazásokat keresnek, mostantól nemcsak az AS/400-as piacon találják meg az igényeiknek megfelelőt, hanem az igen elterjedt, több ezer Magic-rendszer közül is választhatnak.

Felhívás (hac)keringőre

A páncélszekrények gyártói új konstrukciójuk megbízhatóságát úgy szokták tesztelni, hogy kihozatnak a börtönből éppen „szabadságon lévő", igazi szaktekintélynek számító mackósokat, hogy próbálják meg ők feltörni a gyár feltörhetetlennek hirdetett új termékét — mindenféle hátrányos jogi következmény nélkül. Hasonló akciót hirdetett meg most az Apple is, feladva a leckét a hackereknek, hogy az Interneten keresztül hatoljanak be a Global Access szerverbe, és hagyják ott a nevüket és e-mail címüket a Try Me oldalon, így dokumentálva, hogy kicselezték a szerver biztonsági rendszerét. Aki ezt elsőként megteszi, az kap egy Apple PowerBook 3400c/240 típusú számítógépet. A feltöréssel próbálkozni akárhányszor lehet. Az 1997. július 31-ig tartó verseny részletes szabályai elolvashatók a Global Access weblapján (http://www.global.de). Maga a szerver egy Apple Workgroup Server 9650/233 gépre telepített Apple Internet Server Solution csomagot tartalmaz, nincs tűzfallal védve, és semmilyen biztonsági szerverprogram nincs rajta. A szerveren Mac OS 7.6 operációs rendszer és WebStar 2.0 szerverszoftver üzemel.

200-zal, mobilan

Magyarországon elsőként a „notebook-specialista" Portocom hoz forgalomba olyan mobil számítógépeket, amelyek képesek a 200 MHz-es MMX-es Intel processzorral működni. A már ismert előnyökön túl — valódi 64 bites regiszterek, bővebb cache stb. — az is vonzóvá teszi az új rendszerű mobil gépeket, hogy az MMX processzorok csökkentett tápfeszültsége növeli az akkumulátoros üzemidőt. A Portocom választékában az AIO 862-es, 873-as és 875-ös típusok konfigurálhatók a 200 MHz-es processzorral.

Futballban a Sun a jobb!

Nem mondhatni, hogy a Sun nagyon kímélte vendégeit azon a villám-futballtornán, amelyet a nyári uborkaszezon eseménysorozatának megnyitásaként, valamint a magyarországi cég 5., illetve az anyavállalat 15. születésnapja alkalmából szervezett. Igaz, a Felhasználók csapata ellen csak 0:0-ra futotta erejükből, de azután „gólzáporos" mérkőzésen 1:0-ra „lehengerelték" reklámügynökségi partnereikből és néhány szakújságíróból verbuvált alkalmi ellenfelüket. Mivel a harmadik mérkőzésen is 0:0-s döntetlen született, a házigazdák érdemelték ki a verseny fődíját — egy csapatnyi remekbe szabott Sun-pólót. Eredetileg az újságírók is önálló csapattal vettek volna részt a tornán, de a meghirdetett időpontig csak néhányan bukkantak fel a futballpálya környékén. Erre mondja a szakzsargon: no comment... Mindazonáltal kíváncsiak lettünk volna egy SGI—Sun meccsre is, de az majd egy igazi stadionban zajlik le.

Tendernyertes IQSoft

A Budapesti Kereskedelmi és Iparkamaránál bevezetésre kerülő európai információs központ kialakítására kiírt tendert — finanszírozó és koordinátor a Külügyminisztérium — az IQSoft Rt. nyerte el, a legmodernebb technológiát képviselő OLIB rendszerrel. A központ feladata olyan információszolgáltatás lesz, amely segít eligazodni a hazai vállalkozásoknak az EU előírásaiban, automatikus „figyelőszolgálattal" közvetít a meghirdetett pályázatok és a hazai vállalkozók között, valamint megoldást kínál a nyelvi hátrányok leküzdésére is. A rendszer az Interneten keresztüli kapu szerepét hivatott betölteni: segítve a külföldi és hazai vállalkozók tájékozódását és együttműködését az európai és a hazai piacokon.

Szabvány és szabadalom

Hát igen, e két fogalom között sok az érintkezési felület, de azért összekeverni nem illik őket. Mi mégis ezt tettük májusi számunk extra CD-mellékletén, ahol közreadtuk a Magyar Szabadalmi Hivatal MSZH '96 elnevezésű iparjogvédelmi tájékoztató programcsomagját. Persze nem szenvedünk fogalomzavarban, de a májusi CD készítésekor már javában el voltunk foglalva a júniusi szám nyomtatott anyagainak szerkesztésével, és abban a hónap témája éppen a szabványosítás volt. No, és az sem lényegtelen, hogy a már ugyan nem érvényes, de évtizedek alatt jól tudatunkba „vésett" Magyar Szabványügyi Hivatal névnek szintén MSZH a rövidítése. Summa summarum, a SZABADalmi programcsomagot tartalmazó alkönyvtár egy hanyag mozdulattal SZABVANY lett — és maradt. A másik szépséghiba, hogy júliustól új szabadalmi szabályok léptek érvénybe, de mert lapunknak nem minden számában van CD-melléklet (egyelőre?), az új verziót csak a legközelebbi (terveink szerint októberi) extra CD-ROM-ra tudjuk rátenni.

APRÓHIRDETÉSI MEGRENDELŐLAP

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában közöljék az alábbi szövegű apróhirdetést:

....

....

....

....

....

(Maximális terjedelem: 300 betűhely)

Előfizetés az Új Alaplapra

Az 1997/......... számtól kezdődően előfizetem az Új Alaplap című, havi számítástechnikai folyóiratot ...... példányban, ❑ 1 évre, ❑ 1/2 évre.

Az éves előfizetési díj 4356,– forint.

Az előfizetési díj kiegyenlítéséhez:

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek).

❑ **Átutalási postautalványt** kérek.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Dátum: ....

/aláírás/

Alaplap Posta

MEGRENDELÉS

Az Új Alaplap 1997/7. számának 59-60. oldalán ismertetett könyvek közül postai utánvétellel megrendelem az alábbiakat.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Az árat a küldemény átvételekor a kézbesítési díjjal együtt kifizetem.

Dátum:

/aláírás/

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Az Új Alaplap 1997. júliusi számának hirdetéseihez

Kérem, hogy az itt általam **BEKARIKÁZOTT KÓDSZÁMÚ** hirdetésekkel kapcsolatban küldjenek részemre bővebb tájékoztatást.

Beküldhető: 1997. július 31-ig

0701	0710	0719
0702	0711	0720
0703	0712	0721
0704	0713	0722
0705	0714	0723
0706	0715	0724
0707	0716	0725
0708	0717	0726
0709	0718	0727

FELADÓ   **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

A) Egyéni érdeklődő:

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

B) Vállalati érdeklődő:

Cég: ....

Ügyintéző: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon/Fax: ....

Bélyeg helye

Új Alaplap

VI., Dózsa György út 84/b

Postafiók 571
Budapest 1539

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap

VI., Dózsa György út 84/b

Postafiók 571
Budapest 1539

Minden PC-hez kell egy jó alaplap!

És egy Új Alaplap!

Belföldön díjmentesen feladható

Új Alaplap

VI., Dózsa György út 84/b

Postafiók 571
Budapest 1539

FELADÓ: **Feladáskor kérjük bérmentesíteni!**

Név: ....

Cím: ....

Helység: ....

Irányítószám: ....

Telefon: ....

☐ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

☐ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát.
A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11701004-20171649 számlaszám.

Bélyeg helye

Új Alaplap

VI., Dózsa György út 84/b

Postafiók 571
Budapest 1539

Az Új Alaplap lemezmellékletének tartalma **1997. JÚLIUS**

KeSzo Kft

1055 Budapest, Falk Miksa u. 6.
Tel.: 332-8717 (6 vonal) Fax: 302-5136
E-Mail: keszo@ind.eunet.hu

DriveCopy (FAT16/32)	19.000
Adobe Type Manager 4.0 deluxe for NT!	19.000
MS Office 97 MAGYAR / upg.	100.000/50.000
MS Office 97 MAGYAR prof. / upg.	120.000/62.000
WinFAX Pro 8.0 NT, Win95 / upg.	35.000/18.000
Win 95 UK Up.+MS Word 97 upg. + Multikey 3.5	35.000
Word 97 CompUpg./Excel 97 Comp upg.	19.800 / 24.000
Laplink 7.5 Win95 (mindenen keresztül)	37.000
PC Install (DOS, Win, Win95, NT)	98.000
Visio 4.5 Professional /upg.	88.000/45.000
Visio 4.5 Technical/upg.	82.000/45.000
Zetafax 5.0h for NT faxszerver! 5/10 us	122.000/178.000
SAPS 3.10 for NT modemmegosztás 5 us	62.000
System Commander 3.0 Win95 (BootManager)	20.400
Partition Magic (particionálás adatvesztés nélkül - FAT16,FAT32,NTFS,...)	19.000
Adobe Photoshop 4.0 Win95, NT / upg.	156.000/47.000
NT 4.0 SERVER/WS Resource Kit	32.600/14.000
Win 95 Resource Kit/ Office 95 Resource Kit	7.300/8.400
Norton Utilities NT	29.000
Norton Antivirus 2.0 for NT 4.0	19.000
Norton Commander 1.2 Win95/NT / upg.	18.000/9000
ABC Graphics Suite 95 comp. upg.	39.000
Clarion for Windows 2.003 !!! / upg.	99.000/42.000
Clarion for Windows 4 BETA program!!!	36.000
Adobe Acrobat / Corel ArtShow	68.000 / 12.000
Multikey 3.5 / upgrade	3.600 / 2.000
NT KEY 4.0 /upgrade előző verziókról	10.000/6.000
UNICODE TrueType 100 betű típus	3.000
Adobe Illusztrator / upg.	78.000 / 39.000
Virtual Home (komplett lakástervező)	15.000
QuarkXPress 3.32 Win / PowerMAC	165.000/190.000

ARJ, PKZIP, RAR, WinCommander, DOS Navigátor regisztráció

Áraink ÁFA nélkül értendőek!

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0713 ▲

MINDEN HÁLÓZATI KÁRTYA HIBÁZIK.

- Ezért lassul le a hálózat.
- Ettől csökken az adatátviteli sebesség.
- Kit vonnak érte kérdőre?
- → **A RENDSZERGAZDÁT!**

EMC 8023

Milyen eszköz áll rendelkezésre a hálózati hibagócok felkutatására? Vedd kezedbe a hardver felügyeletét! Az EMC 8023 kimutatást készít a hálózaton dolgozó terminálok munkájáról.

Node adress	good block	bad block
0000C06862B4	32182	421
27005748CB21	2687427	1422547
2700654C28D2	831	94

Ár: 46.000.-+áfa *Gyere el, próbáld ki személyesen!*

MP computer 1067 Budapest, Szondi u. 27. Tel: 312-9429, 269-4372 Fax: 312-7624

eredeti

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0716 ▲

Nyitva:
H - P 8.30-17.00

Peter's Group

MICROSOFT
Meghatalmazott OEM Partner

PC-SZERVÍZ, SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZAKÜZLET

Igény szerinti konfigurációk 1+2 év garanciával,
Alkatrészek, Software, Hardware, Kiegészítők,
Nyomtatók, Kedvező áron a legjobb minőségben!
Cégek részére átalánydíjas szervíz szerződés!
Hálózatépítés, -javítás, Hálózatfelülvizsgálat!
Viszonteladókat is kiszolgálunk!

Akció!!!
Új számítógép vásárlása + Ms Windows 95/NT 4.0 + MS Office 97Pro = a végösszegből - 5%kedvezmény

SZÁMLÁZÓPROGRAM
Microsoft® Windows® 95
rendszerhez:
11 900,- Ft+ÁFA

1153. Budapest, Jókai utca 7.
Rendelésfelvétel, információ:
306-1126, 06-30-526-040
Központi Fax:
06-30-800-904
Hardware szaktanácsadás:
06-30-545-080, 06-30-499-277
Software szaktanácsadás:
06-30-499-277, 06-30-545-368
E-mail: mp@petersgroup.hu

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0626 ▲

FTP-stratégia

A TCP/IP kliensszoftverek, Internet gateway programcsomagok és más szoftvertermékek forgalmazója, az amerikai FTP Software cég és disztribútora közös előadássorozatot tartott május 28-án Budapesten. Jason Diesel, az FTP Software Közép-Európáért felelős igazgatója szerint az FTP nem változtatott korábbi stratégiáján, és továbbra is a jól bevált TCP/IP kliensszoftvereket, Internet gateway-ket és X-Window termékeket fejleszti. A bejelentett új programváltozatok Windows 95 és NT 4.0 alatt futnak. A Network Access Suite v3.0 NFS, Internet- és intranet-programcsomag. A termék az OnNet 32 v.2.0 alkalmazásainak a legjobb megoldásait tartalmazza. A virtuális munkaasztal lehetővé teszi, hogy tetszőleges PC-n bejelentkezve a megszokott hálózati környezettel találkozzunk. Ezáltal minden gépen elérhetők a felhasználó által definiált hálózati nyomtató- és meghajtóhozzárendelések, valamint a távoli bejelentkezéshez és állományátvitelhez használt beállítások. A terminálemuláció most már támogatja a soros vonali együttműködést és a 180-oszlopos megjelenítést is. Az NFS-kliens a unixos állomány- és nyomtatókiszolgálók használatát teszi lehetővé, az FTP-kliens pedig a Windows-intézővel megegyező formájú, ami nagyban megkönnyíti a használatát. A másik vadonatúj FTP-termék a ScureClient v.3.0 a Win95 alatt futó következő generációs kliensszoftver. Segítségével a kliensek csatlakozhatnak az Internet szolgáltatásaihoz, a szoftver támogatja valamennyi TCP/IP protokollt, a 802.2 és 802.3 Ethernet, 802.5, LocalTalk, SLIPP/PPP, X.25, FDDI hálózatokat, valamint a LAN Manager, Windows 95 Microsoft Client, a Novell NetWare, a Banyan Vines és Dec PathWorks operációs rendszereket. Újdonság az OnNet 16 v.2.5 összekapcsolást elősegítő szoftver, amely Windows 3.1 és Windows for Workgroups alatt hálózatokat köt össze a 32-bites VXD TCP/IP kerneltechnológia révén. Az új termékek együtt, egy CD-ROM-on jelennek meg, de minden egyes szoftvernek saját licenckulcsa van. További hír, hogy az FTP Agent technológiájának alapja a Java Virtual Machine, és nagyon lényeges újdonság az FTP IP szerverén alapuló UMC (User Management Center), amely az összes vezető címtárszolgáltatást támogatja.

VisualAge webes fejlesztésekhez

Az IBM bejelentette VisualAge fejlesztőeszköz-családjának új, továbbfejlesztett tagjait. Az eszközök olyan webszerver-alapú alkalmazások fejlesztését segítik elő, amelyek nemcsak megjeleníteni, hanem módosítani is képesek a vállalati adatbázist. A termékcsalád nyelvi együttműködési, modellezési és menedzsment-képességekkel bővült, és hamarosan kiegészül a Java Beans komponensmodellel is. A következő termékek váltak hozzáférhetővé: VisualAge for Smalltalk Version 4; VisualAge for Smalltalk Server for MVS/ESA V4; VisualAge for Smalltalk Web Connection V4; VisualAge Generator V2.2; VisualAge Generator Templates Version 2.2; VisualAge for Cobol V2; VisualAge Tivoli Tollkits; VisualAge DataAtlas Multiplatform V2.

Gigabites Ethernet rendszer

A 3Com által bejelentett Gigabit Ethernet rendszer gyakorlatilag a hálózat minden pontján lehetővé teszi a gigabit/s sebességű adatátvitelt, ezáltal biztosítva a korlátozás nélkül kapcsolt LAN-teljesítményt. A 3Com 1998 első felében már szállítani fogja a Gigabit Ethernethez és a Fast Ethernethez készült, „drótsebességű" LAN útválasztó megoldásait, amelyek több mint 30 millió csomag/s átviteli sebességgel rendelkeznek. Az új termékek: a SuperStack II Switch 9000 méretezhető Gigabit Ethernet kapcsoló több Gbit/s összesített sávszélességet nyújt a Fast Ethernet és Ethernet munkacsoportok, adatközpontok és „szerverfarmok" felhasználóinak; a SuperStack II Switch Gigabit Ethernet Module SX; CoreBuilder 5000 (korábban ONcore) Gigabit Ethernet Module; CoreBuilder 7800 (korábban CELLplex 7000) Gigabit Ethernet Interface Card; Gigabit EtherLink PCI Network Interface Card csatolókártya. Időközben a 3Com Gigabit Ethernet kapcsolóinak kapunkénti árát az asztali kapcsolók esetében 99 dollárra csökkentette. A cég bejelentette az első olyan teljes Token Ring/ATM rendszert, amely integrált LAN-emulációval rendelkezik. Az új, LANE-alapú rendszer segítségével a felhasználók összekapcsolhatják már meglévő Token Ring eszközeiket az ATM gerinchálózattal, így teljesen új, nagy teljesítményű hálózathoz jutnak. A Token Ring LANE a Token Ring helyi hálózatok ATM-en való emulálását szabályozó ipari szabvány.

Eicon: ISDN adatkommunikáció

Az Eicon Technology a világ egyik vezető vállalata az adathálózati hozzáférést biztosító eszközök fejlesztésében és gyártásában. Legfontosabb termékei az Eicon kártyák, amelyek X.25, Frame Relay, bérelt vonali és plusz egy ISDN-hozzáférést tesznek lehetővé különböző hálózati funkciókat megvalósítva, továbbá a Diva ISDN kártyák, amelyek a legszélesebb választékú ISDN-hozzáférést biztosítjákk. Az Eicon Diva az egyetlen olyan ISDN kártya, amely viselheti a Designed for Windows 95 jelzést. A Win95 az első rendszerindításkor azonnal felismeri az újonnan behelyezett Diva kártyát, és a kártyához tartozó hajlékonylemezeket bekérve a rendszer máris működőképes. A kártya Windows 3.1 és NT 4.0 alatt is működik. További jellemzője, hogy az ISDN-es adatkommunikáció megteremtésén túl képes analóg modemként működni és telefax üzeneteket adni, illetve fogadni. A kártyán lévő digitális jelfeldolgozó processzor végzi azokat az átalakításokat (modemek szinkronizálása, G3 faxhang generálása), amelyek megteremtik a lehetőséget, hogy a ma széles körben használatos eszközökhöz is csatlakozni tudjon a felhasználó. Így egyidejűleg két csatlakozást is létesíthetünk: 64 kbit/s sebességgel kapcsolatba léphetünk az Internettel, miközben faxolunk vagy egy másik modemmel kommunikálnuk. A Diva kártyához kézibeszélő és mikrofon/hangszóró is csatlakoztatható, ezáltal a kártya ISDN telefonfunkciókat lát el.

AS/400 hálózati eszközök

Az IBM legsikeresebb számítógéprendszere, az AS/400 fejlett hálózati eszközei révén olyan funkciókat is képes elvégezni, mint a globális elektronikus posta, a webböngésző-alkalmazás, a DB2/400 adatbáziskezelő webböngészővel való keresése, valamint továbbfejlesztett hálózati biztonságtechnikai funkciókra is alkalmas. Az AS/400-hoz a jövőben több hálózati terméket is kínál az IBM. Ezek közül az I/Net Merchant/400 biztonságos hitelkártya-tranzakciók lebonyolítását teszi lehetővé a weben keresztül. A WebBuilder from VPE révén komplex adatbázis-alkalmazások fejleszthetők AS/400-on a webre. A Jacada from CST nevű AS/400 programcsomag Java klienskódot generál host-bázisú alkalmazásokhoz.

Kovács Attila

Az erősebb kutya elve

Lobby kontra technológia

A 90-es évek első felében — az Ethernet térhódítása idején — teljesen egyértelmű volt, hogy a számos gyártótól származó megoldásokból csak akkor lehet megfelelő rendszert kialakítani, ha azok szigorúan a szabványok szerint működnek. Ezek a szabványok biztosították, hogy például egymással együttműködő megoldást kapjunk két 10Base-T felületű (v.ö. RJ-45 csatlakozójú Ethernet szabvány), de különböző gyártótól származó repeatert helyesen csatlakoztatva. De ma...?

Nincs könnyű dolga a felhasználónak, ha megpróbál eligazodni a nagy sebességű hálózati technológiák útvesztőjében. A gyártók színes kiadványai hemzsegnek a tetszetős kifejezésektől: VLAN, Gigabit Ethernet, LANE, MPOA... amelyek azonban számos esetben minden gyártónál mást és mást takarnak. A hálózati technológiák fejlődése olyan lendületetes, hogy a piac által diktált tempó miatt a gyártók kénytelenek egyre újabb megoldásokkal felruházni eszközeiket. A szabványügyi hatóságok azonban nem profitorientált szervezetek, ezért az újdonságok standardizálása sokszor csak évekkel később követi az újdonságok megjelenését. Eredmény: néhány új technológiával bizonyos idő eltelte után már az összes jelentős gyártó rendelkezik, ezek néha egymással is együttműködnek, a szabvány azonban késik. A fentieknek persze nem mond ellent, hogy ha valamire nézve létezik szabvány, azt viszont rendszerint minden gyártó teljesíti. Lássunk egy konkrét példát!

Virtuális LAN-ok

A hálózati munkacsoportok kialakításának igénye hozta létre a virtuális LAN-ok (VLAN-ok) technológiáját. A virtuális LAN-on belüli felhasználók, szerverek egymás közötti kommunikációja ugyanolyan, mint egy hagyományos LAN-ban, a többi virtuális LAN-hoz történő hozzáférésük azonban már nem triviális, és csak a rendszergazda által definiált feltételek esetén teljesül. A virtuális LAN-ok egy másik problémára is megoldást nyújtanak: nagy hálózatoknál az ún. broadcastok (minden felhasználóhoz elküldött üzenetek) aránya olyan mértékben megnőhet a hasznos adatforgalomhoz képest, hogy veszélyeztethetik a hálózat működését; és mivel a VLAN-közi forgalom jól szűrhető a broadcastokra is, több száz felhasználós hálózatok sokszor már nem nélkülözhetik a VLAN-ok által biztosított kényelmet.

A VLAN-ok másik nagy előnye, hogy nem szükséges a fizikailag egy hálózati eszközre kapcsolódó felhasználóknak ugyanabba a VLAN-ba tartozniuk, viszont különböző eszközökre csatlakozó felhasználók tartozhatnak ugyanabba a VLAN-ba, tehát az épületen belüli mozgások, változások jól menedzselhetők. Mindeme sok szép és jó után elképzelhető, hogy a felhasználók úgy gondolják, ha ma még nem is, előbb-utóbb szükségük lesz erre a megoldásra, tehát az általuk beszerezni kívánt eszköz rendelkezzen ilyen tulajdonsággal.

Hosszas nyomozás után a következő állapítható meg: bár az eszközök többsége esetenként több éve hirdeti magáról, hogy VLAN-képes, szabvány még nincs (de lesz: 802.1q). A gyártók közül nehéz lenne olyat találni, amelyik nem rendelkezik megoldással, ám ezek egymással képtelenek együttműködni. Ha tehát az épület egyik szárnyában X gyártó eszközei működnek, a másikban Y-é, nem tudok transzparens VLAN hálózatot létrehozni. Illetve jelenleg egyetlen szabványos megoldás létezik, a LAN Emuláció. ATM (asyncronous transfer mode) felett szabványosan VLAN megoldás működik — a gond csak az, hogy ez a költségek 20-50%-os növekedését jelenti.

Ütköző érdekek

A jelenség tehát teljesen egyértelmű: az egyik gyártó(csoport) kihoz egy nem-szabványos megoldást. Ha ez életképesnek bizonyul, a konkurencia kifejleszt egy hasonlót (lehet, hogy még jobbat is), amely biztosan nem működik együtt az előzővel. A szabványügyi hatóságoknál persze mindegyik érdekcsoport igyekszik a saját technológiáját érvényre juttatni, amelynek eredményeképpen sokszor nem éppen a szakmai érvek, hanem a lobbyerő diadalmaskodik. (Nyilván ez a dolgok természetes működési rendje más iparágakban is, a probléma azonban ott jelentkezik, hogy a networkingben az utóbbi években felgyorsultak az események...)

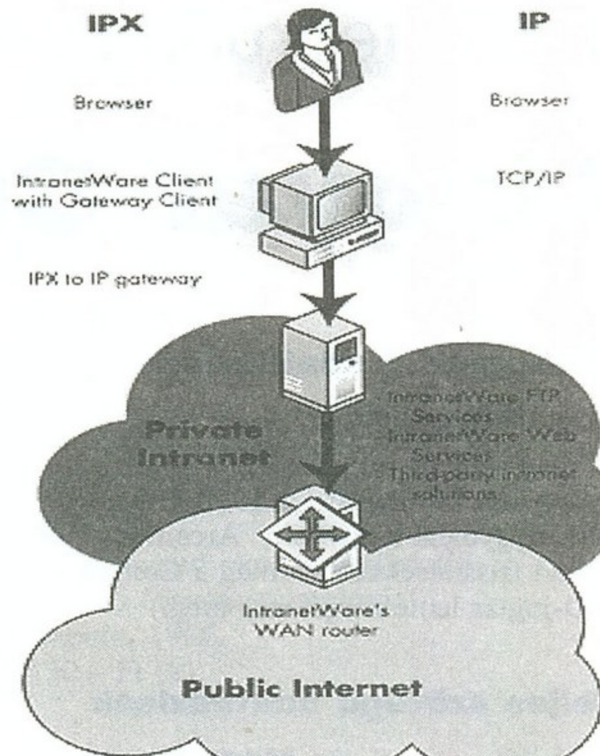
Az erőfölény érvényesülésére volt példa a VG-AnyLAN kontra Fast Ethernet párharc. A 100 Mbps-os technológiák kifejlesztésénél elsőként a VG-AnyLAN megoldások jelentek meg a piacon. Jelentős eltérése az Ethernettől a csatorna-hozzáférés módjában van: amíg az Ethernet a CSMA/CD rendszert használja, a VG-AnyLAN egy tokenes megoldást alkalmaz, amelynek segítségével nagy terhelés esetén is 90-95%-os a kihasználtság. (Mint köztudott, az Ethernet/Fast Ethernet esetében nagy terheléskor az ütközések miatt a kihasználtság akár 30% alá is eshet.) A Fast Ethernetnél gyakorlatilag minden ugyanúgy működik, mint a hagyományos Ethernetnél, csak tízszer gyorsabban. Technológiailag tehát a VG-AnyLAN fejlettebbnek mondható, a nagy gyártók (Cisco, 3Com, Bay Networks) azonban a Fast Ethernet mellett tették le voksukat, míg a VG-AnyLAN mellett a jelentős gyártók közül csak a Hewlett-Packard állt ki, így a piac a Fast Ethernet mellett döntött (mellesleg jelenleg már mindkét technológia szabványosnak számít).

Próbáljunk egyetlen gyártótól származó technológiára támaszkodni? Ez manapság — a cégösszeolvadások, a komplex megoldások korában — egyre könnyebb. Válasszunk minél nagyobb, minél erősebb gyártót, amelynek van akkora lobbyereje, hogy a saját megoldása szabványos lesz, és van akkora lendülete, hogy ha mégsem, akkor eszközeit szabványossá tegye. Válasszunk komoly, nagy tapasztalatokkal rendelkező hálózati integrátort, aki vélhetően felhívja a figyelmet a csapdákra. Végül, de nem utolsósorban: ha lehet, ragaszkodjunk a szabványos, bevált megoldásokhoz, fizesse más a tanulópénzt!

Kászonyi Péter

Novell Border Manager

Hálózati határőrség



Ha az internetes normákhoz igazodó belső hálózatot, intranetet építünk, vagy egy bizonyos kör (például üzleti partnerek) számára kívülről is elérhető extranetre vágyunk, mindenképpen szükségünk van egy megfelelő határvonalra, rendszerint tűzfal szolgáltatást is nyújtó szoftverre, amely segít a különböző jogosítványoknak megfelelően szelektálni az adatokat. Egyre több cég eleve úgy építi ki saját intranetjét, hogy azt az Internet felé „megnyithassa". Egy friss tanulmány szerint az USA-ban a cégek 63 százalékánál jött már létre, vagy tervezik hamarosan kialakítani az intranetet.

Az Internettel több ponton „kompatibilis" belső hálózat kiépítésének egyik fő hajtóereje az Interneten keresztül elérhető információk felértékelődése. Emellett az üzleti partnerek számára könnyebben elérhetővé válnak az így nyújtott szolgáltatások, információk. Nem elhanyagolható szempont továbbá, hogy földrajzilag szétszórt telephelyek esetén az Internet mint hordozóeszköz helyettesítheti a nagy költségű privát hálózatot, miközben a biztonság megmarad. A US Computingban megjelent cikk szerint ez a megoldás 20-50 százalékkal csökkentheti a költségeket.

A felhasználó szempontjából észrevehető különbség az intranet és Internet között a sebesség. Jelenleg az intranetes kapcsolat sokkal gyorsabb, mint az internetes, a különbség akár többszázszoros is lehet. Emiatt az intranetről az Internetre kilépve a böngészés még ma is nagy időveszteséggel jár, s ennek részbeni kiküszöbölésére alakították ki a proxy kiszolgálót (szervert), amely helyben tárolja a gyakran keresett weblapokat, hogy elkerüljék a hosszú várakozást.

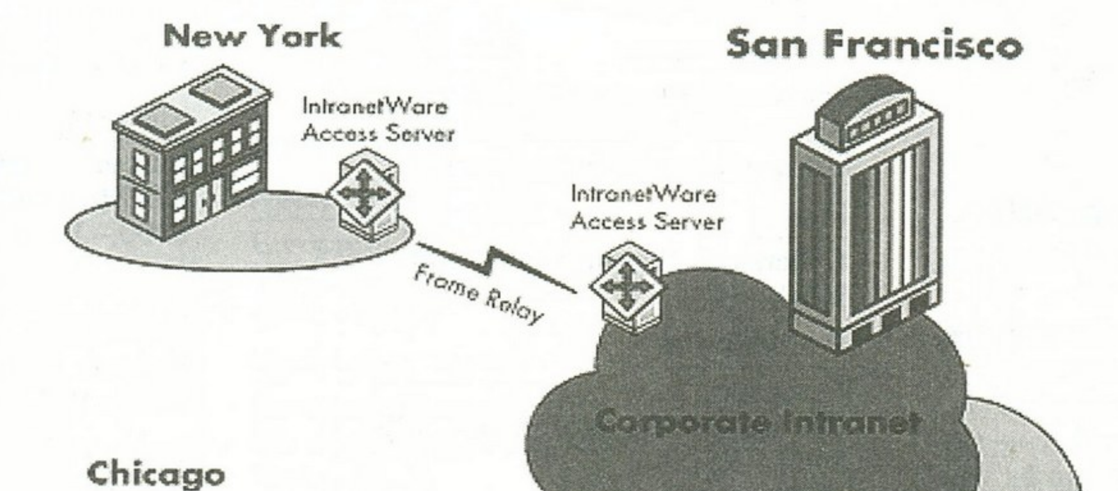
A saját privát hálózatot helyettesítő Internet–intranet megoldásnak van azonban két kényes pontja: a hálózat biztonsága és kezelhetősége. Az Internet eredetileg ugyanis zárt körnek készült, sokáig nem is nagyon foglalkoztak biztonságának kérdéseivel. Jelenleg azonban már egy rohamléptekkel bővülő nyílt hálózatról van szó, amelyhez bárki hozzáférhet, akár nyilvános telefonvonalról is. Az Internet kezelhetősége pedig éppen lényegénél fogva vált illuzórikussá: nem lévén központja vagy irányítója, nincs is olyan pont, amelyből kiindulva áttekinthető lenne a teljes hálózat.

A céges intranetnek az Internethez kapcsolásakor tehát számos probléma jelentkezik. Ezek megoldására törekedett például a Novell, amikor kidolgozta legújabb hálózati eszközét, a Border Manager szoftverkészletet. Ezzel a „hálózati határőrrel" létrehozható a tűzfal (firewall) és a proxy kiszolgáló, de kialakítható az Interneten keresztül a virtuális hálózat (virtual private networking — VPN) is. Mindezt a bejövő és a kimenő kapcsolásokat biztonságosabbá tevő megoldások egészítik ki.

A biztonságot az új szoftver az egyszerű tűzfalnál kifinomultabb, az osztott címtár szolgáltatásaira alapozott átfogó megoldással éri el. Képes az adatforgalom teljes megfigyelésére és naplózására, a kifelé irányuló és a befelé jövő keresések felügyeletére.

A virtuális privát hálózatban kódolt, és az eredetigazolást is tartalmazó üzenetek továbbíthatók az Interneten keresztül, egy cég telephelyei között. Különös előnye, hogy megtakaríthatóvá teszi a privát adatátviteli vonalak kiépítését a távolsági kapcsolat számára, miközben közel ugyanazt a biztonságot nyújtja.

A Novell Border Manager ellenőrizhetővé teszi a világhálós adatbázisból átvett adatállományokat, mielőtt azok bejutnának a belső, intranet hálózatba, másrészt a gyakrabban használt anyagok változásainak automatikus követésével (proxy szerver) gyorsítja a munkát, megkíméli a munkatársakat a kisebb sávszélességű és jóval lassabb külső hálózatban elkerülhetetlen várakozástól. A Novell Directory Service (NDS) integrált része a Novell szoftvereinek, így a Border Managernek is, megkönnyítve és leegyszerűsítve a felhasználók navigálását a hálózatban, és biztosítva az adminisztrációt. Az NDS használatával a hálózati erőforrások védelme és a felhasználók hozzáférési jogosultságainak differenciált kezelése egyetlen helyen valósítható meg, ami csökkenti a költségeket, és növeli a hálózat áttekinthetőségét.



Varga János

1997. február 1. — 1997. május 31.

Magyar CD-ROM diszkográfia

Bibliográfiai adatbázisok

Jogi bibliográfia

A magyar jogi irodalom
válogatott bibliográfiája 1990-1994
Országgyűlési Könyvtár; Arcanum, 1995.
(Havi frissítésekkel jelenleg a Complex
CD-jogtár lemezén jelenik meg.)

Teljes szövegű adatbázisok

Adó '97

HVG; HVG Press;
Folio Corporation, 1997.
2950,– Ft (k)
(HVG Infotár)

Építőipari adattár 96/97

Bertelsmann Szakkiadó, 1996.
Ingyenes kiadvány, kereskedelmi
forgalomba nem hozható!

Biblia 5.0

Kilenc bibliafordítás teljes szövegű
Folio Views adatbázisa
Arcanum Databases, 1997.
8000,– Ft + áfa (f)

Egészségügyi Termék és Szolgáltatás Katalógus

Teletrió, 1996.
1000,– Ft + áfa (könyv + CD)

Építőanyagipari termékek '96

JPTE Pollack Mihály Műszaki
Főiskolai Kar Anyagtan
és Geotechnikai Tanszék, 1996.

Informatika a felsőoktatásban '96

Networkshop '96
NJSZT, 1996. 1000,– Ft (k)

Magyarország nagy- és középvállalatai

Hoppenstedt Bonnier;
Arcanum Databases; Folio, 1997.
8900,– Ft + áfa

Marketing CD-ROM

Magyarország nagy- és középvállalatai
= Major companies in Hungary
Hoppenstedt Bonnier;
Arcanum Databases, 1997.
84 000,– Ft + áfa

Népszabadság 1995

Népszabadság Kiadói Rt;
Hypermédia Systems, 1996.
15000,– Ft (k)

Networkshop '97

6. országos konferencia és kiállítás
Hungarnet, 1997.
ISBN: 963 0483041
A konferencia résztvevői kapták.

Társadalombiztosítás '97

HVG; HVG Press;
Folio Corporation, 1997.
2950,– Ft (k) (HVG Infotár)

TERC Építőanyag informatikai CD

TERC, 1996.

Verstár

A magyar líra klasszikusai
Arcanum Databases, 1997.
8000,– Ft + áfa (f)

Multimédia adatbázisok

Athén — Atlanta

Multimédia lexikon CD-ROM
MOB; Gratis Plus, 1997.
Lexikon + 2 CD
9990,– Ft (Computer Direct)
7990,– Ft (Automexl)

Bejárható tervek

Példák az ArchiCAD hazai alkalmazására
Graphisoft, 1996.
A Lakáskultúra előfizetői kapták.
Telefonon megrendelve:
500,– Ft + postai költség

CD-ROMtár

Demók CD-ROM-on
Cyberstone, 1996.

CD Ultra

Com-Ware, 1996
Kéthavonta. ISSN: 1416-2946
96/1 és 96/2 csak CD (958,– Ft);
97/1 és 97/2 ajándék
PC Ultra magazinnal (998,– Ft)
A PC Ultra magazin CD-s kiadványa.

Chip tár CD-ROM

Vogel Publishing, ??

Elender Internet

Microsoft; Elender Computer
Az Elender Internet szolgáltatás
előfizetői kapják ingyenesen.

Erdély

Cyberstone Entertainment, 1996.
3990,– Ft (k)

F1 Manager

Europress;
CD Multimédia Szoftverház, 1997.
8500,– Ft (k)

Fontos 2222

Magyar ékezetes True Type fontok
Cyberstone Entertainment, 1997.
5990,– Ft (k)

Győr, a jövő egyetemi városa

Universitas-Győr Alapítvány, 1996.

Használtautó katalógus '97

Autó k2ttő
IDG; Auto News; Com-Ser, 1997.
ISSN: 1416-387X
1997,– (k)

Honfoglalás és államalapítás

A magyar nép története a kezdetektől
Szent István uralkodásáig
MOB; Gratis Plus, 1997.
Bethlen Gábor Református Gimnázium
3992,– Ft + áfa
4490,– Ft (Computer Direct)

Honfoglaló magyarság

= The Hungarian Conquest
MédiaNetwork Szoftverház, 1997.
(Magyar Nemzeti Múzeum
CD-könyvtár)

IBM

60 éves az IBM Magyarországi Kft.
IBM Magyarország, 1996.

Imperium Galactica

PC CD-ROM (poszterrel)
??
11 990,– Ft

Interactive

Aegon interaktív CD ROM
Aegon Insurance Group, 1997.

Internet a gyakorlatban

LSI Oktató Központ, 1996. (?)

Internet haladóknak

LSI Oktató Központ, 1996. (?)

Inventory

Több mint 100 kalandjátékismertető
Private Moon Interactive, ??

Játssz a magadéval!

A legjobb Win '95-ös játékok
DCCD, 1997, 1840,– Ft

Klik&Play

Europress Hungary;
CD Multimédia Szoftverház, 1996.
8500,– Ft (k)

Kossuth Publishing Corporation Hungary

Kossuth Könyvkiadó, 1997.
ISBN: 963 09 3926 6

Legjobb játékok 96/1

DCCD, 1996, 1870,– Ft

Magyarország CD

= Hungary CD = Ungarn CD
Euro-ADV, 1996.

Magyarország madarai

Com-Com, 1996.

Magyarország növényei

Legszebb vadnövényeink
Kossuth Kiadó, 1997.
ISBN: 963 09 3905 3
4990,– Ft + áfa

Népszabadság multimédia

Népszabadság Rt.;
Hypermedia Systems, 1996.
1996. november — 1997. március
3 db CD 1900,– Ft

Pécs-Baranya CD kalauz

CAMSoft, 1996.

Rally Bajnokság

Europress; CD Multimédia
Szoftverház, 1996. 8500,– Ft (k)

Szállodák és panziók

Magyarországon 1997

= Hotels und Pensionen in Ungarn
= Hotels and pensions in Hungary
ROMbrandt Multimedia, 1997.

Utazás a Naprendszerben

Kossuth Kiadó, 1996.
ISBN: 963 09 3907X 4500,– Ft (KK)

A Vazul-ág

= The Vazul-line = Die Vazul-Linie
Árpád-házi királyok
Szent István után (1038-1301)
= Kings of the Árpád dynasty
after St. Stephen (1038-1301)
= Die Arpadenkönige nach Stephan
dem Heiligen (1038-1301)
Enciklopédia Humana Egyesület, 1997
6000,– Ft

Virtuális Internet

Panem-McGraw-Hill, 1997.
(Második, átdolgozott kiadás)

X pack

10 teljes verziójú szoftver 7 CD-n
Automex, ??
4792,– Ft + áfa (Aztech sorozat)

Oktatási anyagok, szótárak

Angol-magyar, Magyar-angol

jogi értelmező szótár

Panem-Grafo-VideoComp, 1997.
(Panem-Grafo-Videocomp szótárak)
2900,– Ft

Elektronikus üzleti nagyszótár

Angol-magyar/Magyar-angol,
Német-magyar/Magyar-német
Tudex, 1996. 23 500,– Ft

Angol szótár

Net-Net, 1997. 2990,– Ft

A Balaton partvidékének

környezetföldtana

Magyar Állami Földtani Intézet;
Rudas & Karig, 1997.
(Elektronikus atlaszok) (f)

Biológia '97

Nemzeti Tankönykiadó, 1997.
Fejlesztő: Tudor Stúdió , 6990,– Ft (f)

ClipDIC Deutsch 2

Profi-Média, 1997. 6400,– Ft + áfa

CllipDIC, üzleti angol 2.

Profi-Média, 1997. 6400,– Ft + áfa

Elsősegély

Egészség CD enciklopédia
Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1995. CD-I
10 125,– Ft (k)

Kapcsolatok

Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1995. (5 db lemez 2 tokban)
Photo-CD képanyag a magyar nyelvi
és irodalmi képzés középiskolai
programjához. 21000,– Ft (k)

Kísérleti fizika

Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1997. 4500,– Ft (k)

Lelki működés I-II.

Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1996.
2 db lemez
Photo-CD képanyag a humán
szakképző intézmények programjához.
7125,– Ft (k)

ManóNémet CD

Profi-Média, 1997.
5400,– Ft + áfa

Mini office typing

Gépírásoktató program
Europress; CD Multimédia Szoftverház,
1997. 3990,– Ft (könyv + CD)

Német-magyar, Magyar-német

jogi szakszótár

Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1996.

Nyelvész

Magyar nyelvoktató angol és német
anyanyelvűek számára
Cyberstone Entertainment, ??
8000,– Ft (k)

Nyelvész

Kezdő spanyol és francia
Cyberstone Entertainment, ??
8000,– Ft (k)

NyelvLabor Angol

Europress Hungary;
CD Multimédia Szoftverház, 1996.
4990,– Ft (k)

NyelvLabor Francia

Europress Hungary;
CD Multimédia Szoftverház, 1996.
4990,– Ft (k)

NyelvLabor Német

Europress Hungary;
CD Multimédia Szoftverház, 1996.
4990,– Ft (k)

Otthonunk, közvetlen környezetünk

esztétikája

Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1996.
Photo-CD képanyag a neveléshez
4425.- Ft (k)

PC Suli: Angol 1

Alapfokú angol nyelvoktató
CD-ROM
ZombieSoft, ??
5000,– Ft

PC Suli: Angol 1, 2, 3

Alapfokú és újrakezdő, középhaladó
angol nyelvoktató CD-ROM-ok
ZombieSoft, ??
10 000,– Ft

Six language military dictionary

Spirit Office, 1993.

Tantérkép

A középszintű oktatás adatbázisa
Fővárosi Oktatástechnológiai
Központ, 1996.
5750,– Ft (k)

Egyéb CD-ROM-ok

Abakusz

Üzleti és családi pénzügyi
nyilvántartó program
Revolution, 1997.
14 990,– Ft + áfa (k)
(Iroda sorozat)

Számla 95

Revolution, 1996.
14 990,– Ft + áfa (k)
(Iroda sorozat)

CD-R-en terjesztett, nem sokszorosított lemezek

Irodalmi analitikus adatbázis

1961-1996
Fővárosi Szabó Ervin Könyvtár, 1996. (f)

Tanszermúzeum

ELTE TTK Multimédia Labor,
1996. (f)

Tereskova

Nyírő András, 1994. (f)

Üzenet egykori iskolákból...

Magyar iskolák képeslapokon
az 1890-es évekből
Készítette Munkácsy Gyula;
Teletrió; BioDigit, 1996.
4000,– Ft + áfa (f)

Vas megye irodalma

Válogatott bibliográfia és repertórium.
Berzsenyi Dániel Megyei Könyvtár;
Arcanum, 1996.
ISSN 1416-048X (f)

Megrendelhetők:
(k) — A kiadónál
(f) — A fejlesztőnél
(KK) — A Kossuth Kiadónál
(Vagy zárójelben a terjesztő neve.)
A ?? az adathiányt jelzi.

A listával kapcsolatos észrevételeket
és kiegészítéseket köszönettel fogadja
a lista összeállítója:

Tószegi Zsuzsanna
tzs@oszk.hu

A HUNMARC formátum

Könyvtári csereszabatosság

A számítógépek elterjedése a könyvtárakban felvetette a bibliográfiai adatok egységes leírásának, azonosításának és szerkesztésének igényét. Szükség volt az adatokhoz rendelt szabványos kódokra, hogy a számítógép kezelni tudja őket. Napjainkban pedig már az információs intézmények — esetünkben a könyvtárak — rendszereinek összekapcsolása lett fontos, sürgető. A korszerű információs világ az információk cseréjének és kölcsönös hasznosításának, a rendszerek összekapcsolásának, a hálózatoknak a világa. Szabványosítás nélkül azonban ez csak káoszhoz vezethet.

A géppel olvasható katalogizálás (Machine Readable Cataloguing, MARC) a Library of Congress számítógépes feldolgozásából eredt a 60-as évek elején. Már kezdetben arra törekedtek, hogy olyan szabályrendszert dolgozzanak ki, amelynek alkalmazásával megvalósulhat *az egyszeri feldolgozás, többszöri felhasználás alapelve,* a későbbiekben kiterjesztve ezt az intézmények közötti adatcserére is. A MARC formátumok megjelenése szorosan összefügg a szabványosítással: ezek gyakorlatilag nem jöhettek volna létre magas szintű szabványosítás nélkül.

A gyökerek

Az amerikai és az angol közös erőfeszítéseket tükröző első, később nemzetivé terebélyesedő MARC formátumok eltéréseik miatt mégis külön jelentek meg 1968-ban. Ez volt a Library of Congress (LCMARC) és a British National Bibliography (BNBMA RC) formátuma. A sokasodó (és eltérő) számítógépes fejlesztések vezettek a későbbiekben a USMARC és a UKMARC formátumot leíró dokumentumok, illetve kézikönyvek megszületéséhez, hogy az eltérő hazai gyakorlatokat a jobb kommunikáció érdekében közös mederbe tereljék.

Az utóbbi 25 évben számos MARC formátum vált ismertté, a világon ma körülbelül 50 ilyen létezik, az Európai Közösség országainak nemzeti könyvtáraiban pedig 10-féle MARC formátum használatos. Közös jellemzőjük, hogy saját követelményeikhez illesztették az adatelemeket, ennélfogva nyilvánvaló volt, hogy az egyes nemzeti formátumokban meghatározott hívójelek, indikátorok és almező-azonosítók olyan változatos képet mutatnak, hogy konkrét, esetre szabott programot kellene írnia annak a nemzeti központnak, amely egy másik által készített rekordot akar használni.

A kötelező érvényű szabályozás hiánya a katalogizálási szabványok területén és a gyakorlati munkában kizárja olyan nemzetközi csereformátum kialakítását, amely lehetővé tenné, hogy az egyik nemzeti központban összeállított adatokat egy másik nemzeti központ adatbázisába felvegyék, pontosan úgy, ahogy kapták. A különböző osztályozó, indexelő rendszerek és a nemzeti szinten egységesített besorolási adatok eltérései — a nyelvi különbségekkel tetézve — a nemzeti könyvtárak közötti *adatcsere kompatibilitása* ellen hatnak.

A UNIMARC megjelenése előtt kifejlesztett (főleg nemzeti) MARC formátumok mind az LC/US vagy a BNB/UK MARC formátumon alapulnak; egyesek az eredeti formátumot szinte szóról szóra átvették, másokon mind a két formátum hatásai fellelhetők. Néhol a helyi gyakorlat vagy szolgáltatási cél, máshol az adott számítógépes rendszer határozta meg az eredetitől való eltérést. (US vagy UK alapú például a német MAB, a dán DANMARC, a spanyol IBERMARC, az ausztrál AUSMARC, vagy az olasz ANNAMARC 1985-ig.)

Összetartó vonások

Az IFLA (International Federation of Library Association) a 70-es évek közepén csereformátum kifejlesztését határozta el, amelynek elsődleges célja nem egy(etlen) formátum nemzetközi adaptációja volt, hanem egy olyannak a kialakítása, amellyel beszűkíthető a két-két nemzeti formátum közötti konverziós programok sokasága. Az IFLA Állandó UNIMARC Bizottsága (Permanent UNIMARC Committee — PUC) úgy foglalt állást, hogy *minden országnak legyen saját nemzeti adatcsere-formátuma, ugyanakkor pedig mindenütt a nemzeti központ legyen felelős a rekordoknak a nemzeti formátumról a nemzetközi formátumra fordításáért.* Ez a nemzetközi csereformátum az először 1977-ben publikált UNIMARC.

Néhány ország egyszerűen honosította a UNIMARC-ot, mások a UNIMARC-on alapuló saját nemzeti MARC formátumot hoztak létre. (UNIMARC-alapú például Horvátország, Portugália, Görögország formátuma, a dél-afrikai SAMARC, a szlovén COMARC, vagy az olasz ANNAMARC 1985-től.) Nem szabad megfeledkeznünk az elsősorban a referáló és indexelő szolgáltatások szempontjait (is) figyelembe vevő, e téren kizárólagosnak szánt és 1984-ben publikált CCF — Common Communication Format (Közös Adatcsere-formátum) — szerepéről sem. Főleg nemzetközi szervezetekben használatos, számos fejlődő ország adatcsere-formátumának az alapja, sőt rugalmassága miatt belső formátumok alapjává is vált.

A magyar MARC formátum, a HUNMARC a Magyar Nemzeti Bibliográfiának a Könyvek Adatbázisa számítógépes rendszerében alkalmazott MAMARC formátum sajátosságain, valamint a nemzetközi szolgáltatásokban elérhető UNIMARC vagy USMARC alapú nemzeti MARC formátumok gyakorlatán alapul. (A formátumon — mint szabályrendszeren — a továbbiakban a bibliográfiai rekordok adatcsere-formátumát értjük.) A bibliográfiai rekord összetevői, amelyek mind magas fokú szabványosítást igényelnek: a *rekordszerkezet*, a *tartalomjelölők* és az *adattartalom.*

Rekordok és szabványügyeik

A különböző MARC formátumok elterjedéséből adódó problémák részben megoldódtak az ISO 2709 (= MSZ 193 — Mágnesszalagos bibliográfiai adatcsere formátuma. A rekordok szerkezete.) szabvány elfogadásával. A

szabvány előírja, hogy minden cserére szánt bibliográfiai rekordnak tartalmaznia kell:

— *rekordfejet*, amely a rekord feldolgozására vonatkozó információkat közli,

— *mutatót*, amelynek tételei a rekord valamennyi adatmezőjének hívójeléből, az adatmező hosszából és kezdőkarakterének pozíciójából állnak,

— *adatmezőket*, amelyek indikátorokat, almező-azonosítókat és magukat az adatokat tartalmazzák.

A nemzeti könyvtárak által kifejlesztett saját nemzeti formátumok szinte egyetlen közös vonása az azonos rekordszerkezet, az ISO 2709 nemzetközi szabvány alkalmazása. *Az ISO szerkezet mind a mai napig az alapja az olyan belső vagy nemzeti formátumoknak, valamint a könyvtárakon kívüli, leggyakrabban kereskedelmi formátumoknak is, amelyek igényt tartanak valamilyen fokú kompatibilitásra más rendszerekkel vagy formátumokkal.* Ezzel függ össze, hogy az országonként, de talán helyesebben nyelvterületenként eltérő katalogizálási szokásokat és gyakorlatot tükröző, eredetük vagy időrendbeli megjelenésük miatt különböző ISO 2709 rekordszerkezetű adatcsere-formátumok MARC betűszavában a C már nem Cataloguingot, hanem Communicationt jelent.

Almezők, indikátorok

Az „üres vázat" azonban meg kell tölteni. Az alkalmazott könyvtári szoftverek nagy részének eleve van szabványos rekordszerkezetet kezelő export-import programja.

A szabvány négy lehetőséget ad meg az indikátorok és almezők alkalmazhatóságára, tehát ha minden intézmény mást és mást részesít előnyben, megint nem használhatjuk a két konverziós programot, hanem mindig az adott partner alkalmazására kell programot írnunk. A MARC formátumok almezőket és indikátorokat egyaránt használnak.

Az indikátorok mindig közvetlenül azt az adatot előzik meg a mezőben, amelyre vonatkoznak, amikor a mezők almezőkre oszlanak, minden almezőt azonosító kód előz meg, amely közvetlenül kapcsolódik az adatokhoz. A HUNMARC formátumban mind az indikátor, mind az almező-azonosító karaktereinek száma mindig kettő, mint azt a rekordfej 10. (az indikátor hossza), illetve a 11. (az almező-azonosító hossza) karakterpozícióin jelezzük. Az MSZ 193 szabványban a rekordfej 17-19. karakterpozíciói fenntartottak. A HUNMARC formátumban a 17. pozíción a leírás szintjének, a 18. pozíción a bibliográfiai leírás szabályának, a 19. pozíción rekordkapcsolat jelzésének kódolt értékét fejezzük ki.

Tartalomjelölők

A MARC formátumok összetevői közül a tartalomjelölők azok, amelyek az érvényes könyvtári szabványokban előírt adatelemeket a gépi feldolgozás és az adatcsere érdekében egyértelműen azonosítják. Meghatározzák az adatmezők hívójelét, az egy-egy mező egészéről további információt hordozó indikátorokat, az egyes adatelemeket azonosító almező-azonosítókat, illetve ezek értékeit.

A MARC formátumokat leíró dokumentumokban minden hívójelről és minden almezőről külön-külön előírják, hogy ismétlődhet-e vagy sem, hogy kötelező-e, hogy felvétele csak valamely feltételtől függően kötelező-e vagy csak megengedett. Megadnak bennük továbbá a számítógépes feldolgozáshoz elengedhetetlen, illetve ott használatos információkat, vagy hivatkoznak az ott érvényes szabványokra (például rekordhatárjel, karakterkészlet, rekordszolgáltatásnál a rekordméret).

A rekordszerkezetre vonatkozó MSZ 193/1 (=ISO 2709) szabvány például előírja, hogy „Az almezőazonosító első vagy egyetlen karakterének az MSZ KGST 359 szerinti elemhatárjelnek kell lennie." (Az MSZ KGST 359 szabvány címe: Az adatfeldolgozás alfanumerikus karaktereinek osztályozása, megnevezése és jelölése.)

Bibliográfiai adatok

Végül a formátum utolsó összetevője a tartalom, vagyis maguk a bibliográfiai azonosításhoz szükséges adatok: például a szerző neve, a dokumentum címe, kiadásának helye, éve, a tárgyszavak, osztályozási jelzetek, vagy akár az időszaki kiadvány megjelenési gyakorisága, az adathordozó típusa.

A rekordok tartalmának szabványosítása meglehetősen széles körű. *A három legjelentősebb katalogizálási, illetve bibliográfiai leírási szabvány,* amelyet akár hagyományos, akár számítógépes feldolgozás esetén alkalmazni kell:

— Az angol-amerikai katalogizálási szabvány (Anglo-American Cataloguing Rules, AACR).

— A különböző típusú dokumentumok bibliográfiai leírásának nemzetközi szabványai (International Standard Bibliographic Description, ISBD).

— A német katalogizálási irányelvek (Richtlinien für den Allgemeinen Katalog, RAK).

Ezek természetesen erősen hatottak az adott nyelvterületen, ill. környezet-

MSZ...

Néhány magyar szabvány azoknak a kutatóknak (és kutakodóknak), akik ebben a témakörben érdekeltek.

— MSZ 3424 szabványcsalád (Bibliográfiai leírás. Könyvek, ... Időszaki kiadványok, ... Kutatási jelentések, ... Hangdokumentumok, ... Videodokumentumok, ... stb.).

— MSZ 3440 szabványcsalád (A bibliográfiai leírás besorolási adatai. Fogalommeghatározások, ... Személyek nevei, ... Testületek neve, ... stb.).

— MSZ 3423 szabványcsalád (Leíró katalógusok bibliográfiai tételeinek szerkesztése. Általános előírások, ... Könyvek, ... stb.).

— MSZ 3493 (Bibliográfiai tételek besorolási szabályai).

— MSZ 3401 (Bibliográfiai tételek betűrendbe sorolásának szabályai).

— MSZ 3432 (Szavak és szókapcsolatok rövidítése a bibliográfiai leírásban).

— A szabványszámra vonatkozó MSZ ISO 2108 (Információ és dokumentáció. Könyvek nemzetközi azonosító számozása — ISBN).

— MSZ 3567 (Időszaki kiadványok és sorozatok nemzetközi azonosító számozása — ISSN).

Hosszan folytathatnánk a felsorolást. Figyelembe kell venni továbbá az egységes besorolási adatok alakjára vonatkozó nemzetközi irányelveket, a személynevek alakjairól és az egységesített címekről készült listákat, az Egyetemes Tizedes Osztályozás táblázatait, a tárgyszavazási szabályzatokat, vagy a transzliterációs szabványokat és szabványajánlásokat, az országkódok, a nyelvkódok szabványait stb.

ben kialakított MARC formátumokra — és a nemzetközi (ISO) szabványosításra is. (Magyar megfelelőik közül felsorolunk néhányat a mellékelt keretben.)

Természetesen a tartalmat közvetetten érintő jelkészleti szabványokat is figyelembe kell venni feldolgozáskor. A szabványok általában — ha könyvtári szabvány, akkor szinte természetszerűen — alternatívákat tartalmaznak, amelyek közül választani lehet. A választást ún. házi szabályzatban rögzítik, hogy legalább egy-egy alkalmazáson belül következetesség lehessen. Minél több könyvtári alkalmazás „házi szabályzata" egyezik, annál könnyebb köztük az adatcsere.

A szolgáltatás formátuma

Az érvényes magyar könyvtári szabványok előírásainak figyelembevételével készült *HUNMARC: a bibliográfiai rekordok adatcsere-formátuma* című kiadvány 1994-ben jelent meg. Ezzel egyidejűleg kezdte meg az Országos Széchényi Könyvtár a Magyarországon megjelenő könyvek és könyv jellegű kiadványok számítógépes rekordjainak szolgáltatását HUNMARC formátumban. A *Magyar Nemzeti Bibliográfia Könyvek CD-ROM adatbázisa*, majd 1996-tól a *Magyar nemzeti bibliográfia. Könyvek bibliográfiája* félhavi füzetei floppyn megkaphatók. A nemzeti könyvtár a teljességre törekszik az adatfelvétel szintjén.

A HUNMARC egyik legjellemzőbb tulajdonsága *az adatelemek szintjén a hazai szabványoknak és a nemzetközi előírásoknak megfelelő, elengedhetetlen részletezettség*. A részletes szerkezetből mindig kialakítható a felhasználó, a rekordot fogadó, letöltő igényeinek, illetve adottságainak megfelelő szerkezet, de *semmilyen adatcsere-formátummal sem lehet automatizáltan megoldani az adatcserét, ha a küldő adatai összevontabbak, mint a fogadóé.*

A HUNMARC formátum sem az adatok megjelenítésére, sem a bibliográfiai tétel szerkesztésére vonatkozóan nem ad előírásokat, sem központozási utasításokat nem tartalmaz. Mind a bibliográfiai leírás, mind a besorolási adatok központozása, valamint elrendezése a bibliográfiai tételben a megfelelő minősítéssel meg van határozva (a hívójelek, indikátorok, almező-azonosítók alkalmazásával). Valamennyi ide vonatkozó szabvány *alternatívákat* enged meg, s az már a fogadó intézmény joga és lehetősége, hogy a küldő intézmény által helyesen minősített adatot hogyan használja fel.

Példaként említhető a 245-ös hívójelű Cím és szerzőségi közlés mező szerzőségi közlés adatelemének részletezettsége a HUNMARC-ban, ahol a USMARC egyetlen $c almezőjének $c (első elsődleges szerzőségi közlés), $e (második és minden további elsődleges), $i (első másodlagos), $l (második és minden további másodlagos), $H (párhuzamos első elsődleges), $E (párhuzamos második), $I és $L almezőkre való bontásával a teljesen automatikus központozás oldódott meg, valamint annak a lehetősége, hogy a közművelődési központi katalóguscédulákon ne szerepeljen másodlagos szerzőségi közlés.

A legújabb fejlemények

Az utóbbi időben tovább specializálódtak az adatcsere-formátumok, az egységesített besorolási adatokra vonatkozó formátumok leválnak a bibliográfiai adatelemeket tartalmazó formátumokról: UNIMARC/Authorities, CCF/F The Common Communication Format for Factual Information, USMARC Format for Authority Data. A besorolási adatok területén meglévő problémák és az ennek kiküszöbölésére indított program (Name Authority Cooperative Program, NACO) keretében végzett többévi egyeztetés vezetett oda, hogy a közelmúltban a Library of Congress és a British Library megállapodást írt alá katalogizálási politikájuk közelítéséről, valamint a közös angol-amerikai besorolási adatok állománya (Anglo-American Authority File, AAAF) építéséről.

Az állományi adatokra vonatkozó információk nem igazán tartoznak az adatcsere központi kérdései közé. A bibliográfiai rekordban az adott dokumentum bibliográfiai egységének valamennyi állományi egységére érvényes, „általános" leírását adjuk meg. Az állományi rekordban ennek a bibliográfiai rekordban leírt bibliográfiai egységnek egy-egy állományi egységéről adunk „egyedi" információt.

Az állományi adatok csak akkor ágyazódhatnak bele a bibliográfiai rekordba, ha egy könyvtár egy bibliográfiai egységének egy állományi egységét írjuk le. Léteznek azonban olyan alkalmazások, amelyekben szükség van az állományi adatok részletezésére és cseréjére a közeljövőben publikálásra kerülő *HUNMARC: az állományi rekordok adatcsere-formátuma* szabályai szerint.

A hatékony együttműködés érdekében — és saját, jól felfogott érdekünkben is, hiszen olyasmit szeretnénk kapni, amit használni is tudunk — mindenképpen ajánlatos lenne igazodni a „szabványgyűjteményhez", a HUNMARC formátumhoz. Tehát nem csupán azért, mert az abban hivatkozott egyes szabványokra rá van írva: „E szabvány alkalmazása kötelező".

Sipos Márta

FIGYELEM! árleszállítás!



Nagy sebességű gépek – a 3Com EtherLink XL kártyájával.

Most kell lépni – nagy sebességgel!

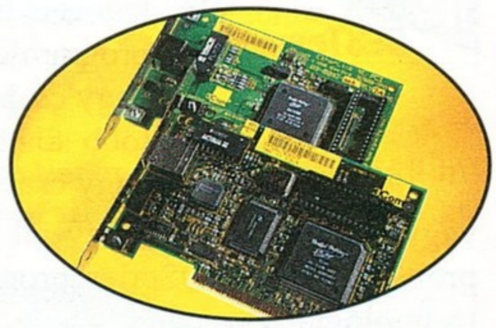
Akár égetően szüksége van rá, vagy csak előre tervez: a 3Com EtherLink XL PCI adapterkártyája nyerő stratégiai lépés. A 10 vagy 100 Mbit/s sebességű Fast Ethernet, a Parallel Tasking és a PACE (Priority Access Control Enabled) technológia révén az átbocsátás 60%-kal is nagyobb lehet, mint a hasonló kártyáké, a CPU lényegesen kisebb terhelése mellett. A hálózaton maximális sávszélesség áll rendelkezésre és annak kezelése optimalizált.

Természetesen ehhez a kártyához is ingyenesen letölthetők a meghajtó-frissítések – a World Wide Webről, a CompuServe-ről vagy vállalatunk postafiókjából.

Növelje hálózata sebességét és teljesítőképességét! Kérje ingyenes információs anyagainkat.

Hívja a
250-83-41
telefonszámot.

www.3com.com



EtherLink XL 10/100 Mbit/s PCI kártyák
32-bites bus master PCI, teljes duplex 10 és 100 Mbit/s támogatás mind 10BASE-T, mind Combo (10BASE-T, AUI, koax) változatban.

Performance³

3Com Hungary, H - 1036 Budapest, Lajos utca 48-66, Tel. +36-1-250-83-41, Fax: +36-1-250-83-47

3Com
NETWORKS THAT GO THE DISTANCE

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 0701 ▶

Rövid hírek az OS/2 világából

Funkcióbővítés igény szerint

Az OS/2 Warp 4 és Warp Server szoftverek tulajdonosai a jövőben nem lesznek rákényszerítve, hogy megvárják és megvegyék a termékek újabb változatát, ha csak egy-két extra funkcióra van szükségük. A bővítéseket ugyanis szeparáltan is beszerezhetik az IBM új, Software Choice programja segítségével. A Software Choice az Interneten keresztül érhető el, s az arra jogosult felhasználók egy katalógusból válogathatják össze a letölteni és megvásárolni kívánt bővítőfunkciókat. A programokon kívül információs anyagokkal és hasznos linkekkel is kedveskednek a látogatóknak. Néhány példa a Software Choice jelenlegi kínálatából: Warp-bővítések: Java-frissítés, Netscape Navigator; Warp Server-bővítések: Network Logon for Windows 95, Network Neighborhood Browser Support. A Software Choice URL-je: http://www.software.ibm.com/os/warp /swchoice.

A DataQuest előrejelzései

A DataQuest felmérése szerint 1996 és 2000 között évente átlagosan 20%-kal fog növekedni az eladott Warp Serverek száma. Ez körülbelül a kétszerese a Novell és Unix szerverek számára jósolt növekedési ütemnek. A DataQuest szerint a Warp Servert csak a Windows NT fogja megelőzni.

Domino.Action és Domino.Merchant

Az IBM és a Lotus bejelentették, hogy rövidesen kibocsátják Domino.Action és Domino.Merchant nevű termékeiket OS/2-höz. A Domino.Applications családba tartozó programok a Lotus Dominón alapulnak. A Domino.Actionben található előre definiált mintaoldalak segítségével gyorsan és hatékonyan lehet weboldalakat tervezni, létrehozni, illetve karbantartani. A Domino.Merchant a hálózaton (Interneten) keresztül folytatott üzleti tevékenységet segíti elő. A szolgáltatások között szerepel az online rendelések és eladások támogatása, katalóguskezelés, valamint adatok gyűjtése és statisztikák készítése a marketingtevékenység tökéletesítéséhez. Az érdeklődők a Lotus Web oldaláról tölthetik le az új termékek próbapéldányait: http://www.net .lotus.com.

BackMaster 3.0

Az MSR Development Corporation kibocsátotta OS/2-es biztonsági-másolat-készítő (backup) programjának továbbfejlesztett verzióját. A BackMaster 3.0 most már beépített ütemezővel rendelkezik, ami megkönnyíti a mentések automatizálását. A grafikus kezelői felület is megújult, s OS/2-es körökben jelenleg ez az egyetlen program, amely az Iomega Ditto 2GB és StorStation 2GB szalagos egységeket is támogatja. A termékről további információ a gyártó cég WWW oldalán található: http://www.msrdev.com.

Internet Gate 1.10

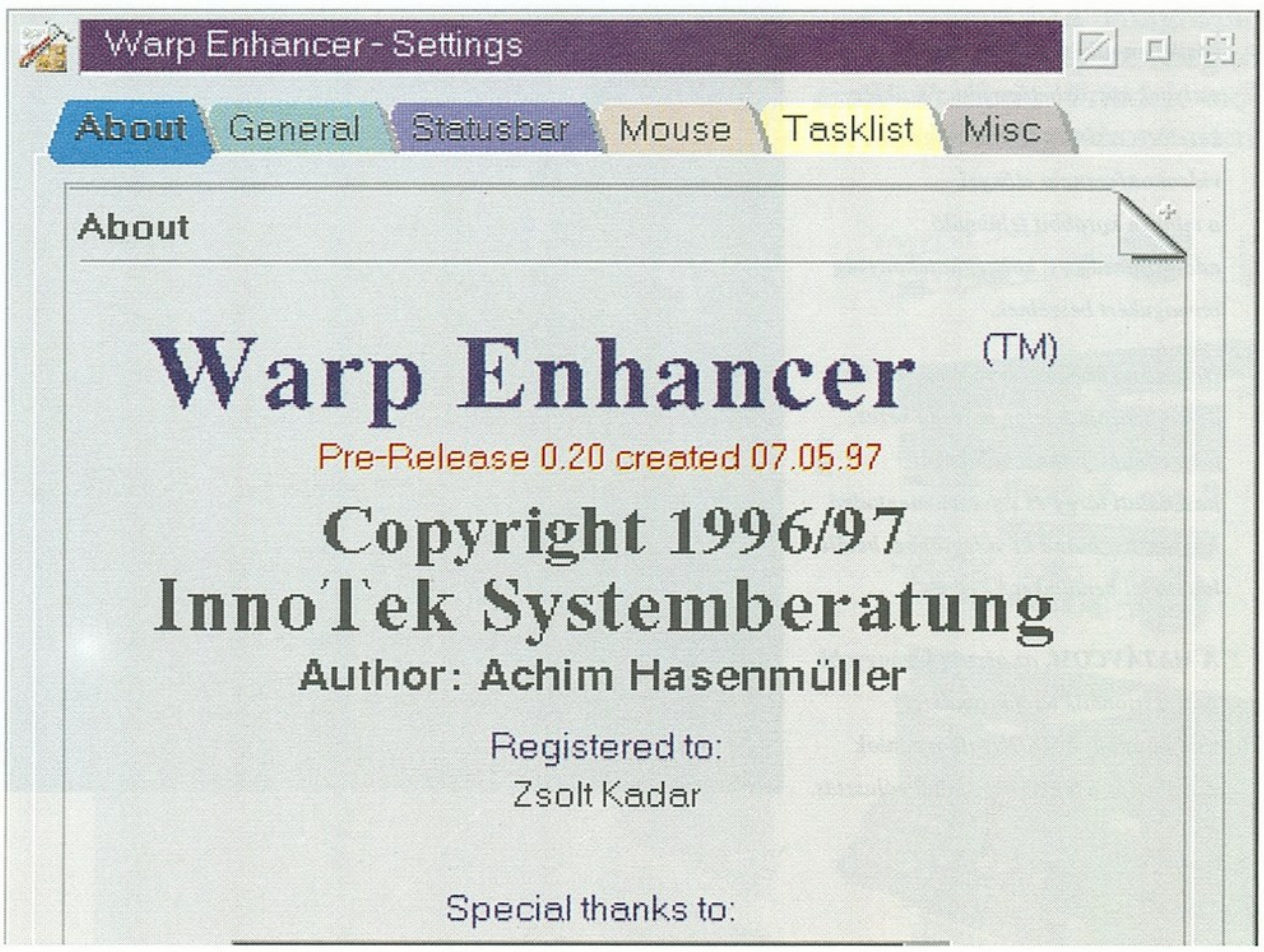
Az Internet Gate segítségével a néhány gépből álló hálózatok felhasználói (kisvállalkozások, iskolák stb.) könnyen és viszonylag olcsón oldhatják meg az Internetre csatlakozást. A program ugyanis képes egy lokális hálózatot telefon- (dial-up) vagy ISDN vonalon keresztül az Internettel összekötni. A költségmegtakarítás érdekében automatikusan megszünteti a kapcsolatot egy előre beállított várakozási idő (idle time) után. Ha viszont azt észleli, hogy valakinek szüksége van a kapcsolatra, akkor automatikusan újra felépíti azt. Az Internet Gate egyben a(z IRC) proxy és a DNS szerverek funkcióját is ellátja. (URL: http://www.execpc.com/~marco)

Warp Enhancer 0.20

Újabb WPS funkcionalitásbővítő alkalmazás a láthatáron! Achim Hasenmuellernek (A.Hasenmueller@TeamOS2.de), a német Team OS/2 tagjának új alkalmazását bizonyára sokan nagyon hasznosnak találják majd. A Warp Enhancer ugyanis a következő, eddig hiányzó funkciókat pótolja: állapotleírósáv (status bar) a gyűjtőkhöz, amely mutatja a kiválasztott objektumok számát és méretét, rekurzív méretszámítás WPS gyűjtőkhöz, aktív feladatok listájának (Window List) szűrése, a 3. egérgomb megnyomása a dupla kattintást helyettesíti, a címsoron (Title Bar) környezetfüggő menü a rendszermenü helyett, maximalizált ablakok mozgatásának letiltása, a Win95 billentyű kihasználása és még sok más hasznos funkcióbővítés... Letölthető a szerző honlapjáról: http://www.bawue.de/~achim ha/we.

Gtlrc 2.05

A segédprogram-gyűjteményéről híres GammaTech, Inc. (http://www.gt-



online.com) kibocsátotta IRC kliensprogramjának újabb változatát, amely az ilyenkor szokásos hibajavításokon kívül számos új funkcióval is bővült. A regisztrált felhasználók a frissítést ingyen használhatják, ha letölthetik az ftp://ftp.gt-online.com/pub/gammatech /grc97135.csd fájlt. Az új felhasználók teljesen funkcionális demóverziót találnak az ftp://ftp.gt-online.com/pub/ gammatech/gtirc205.zip fájlban. A demó egyetlen korlátozása az, hogy nem menti el a beállításokat.

Lotus Word Pro 96 fix

Megjelent az első javítócsomag a Lotus Word Pro 96-hoz. A fixre azonban csak azoknak van szükségük, akik a Word Pro 96 vagy a SmartSuite 96 első kiadásaiból vásároltak. A Help / About Word Pro menüpont aktivizálásával meg lehet győződni a szövegszerkesztő sorozatszámáról. Ha a sorozatszám 070.1341.0, akkor érdemes feltenni a javítást, amely az ftp://ftp.lotus.com /pub/lotusweb/product/smartsuite/ wpos2up.exe címen érhető el. Vigyázat, a fájl mérete 3.8 MB! Aki nem elégszik meg a Word Pro 96 által nyújtott szolgáltatásokkal, annak a fixen kívül érdemes letölteni és kipróbálni a TinkBar program 4.0-s kiadását (http: //ourworld .compuserve.com/homepages/tink/ tinkbar.htm).

PMMail 1.92

Szintén sok javítást tartalmaz a PMMail új verziója is. Ez viszont nem minden, mivel a levelezőprogramot felkészítették a közeljövőben megjelenő PMINews-zal (USENET-es hírcsoport-böngésző) való együttműködésre is. Dokumentáltak egy eddig „sikeresen eltitkolt" funkciót is. Ha a PMMailt parancssorból indítjuk az /f kapcsolóval, akkor automatikusan letölti az új leveleket, és elküldi a megírtakat, ha a megfelelő gyűjtőknél a bekapcsoláskor érvénybe lépő letöltést, illetve elküldést előzőleg beállítottuk. A PMMail 1.92 beszerezhető a SouthSoft gépéről: http://www.southsoft .com.

Warp Server-bővítések

A közelmúltban megjelent Windows 95-ös verzió után a Windows NT-hez is kibocsátotta az IBM a Warp Server domainekhez való csatlakozást elősegítő kliensprogramját. A bővítés szabadon letölthető a http://www.software.ibm .com/os/warp-server/clients/clifnt.htm oldalról (bár használata UFB [Use Based Feature] licenchez kötött), és megtalálható az IBM Software Choice oldalán (http://www.software.ibm.com/ os/warp/swchoice) is.

Ingyenes frissítés Virtual Pascalhoz

Az fPrint (UK) Ltd jóvoltából a Virtual Pascal-tulajdonosok viszonylag könnyen újrafordíthatják a Delphivel Windows alatt megírt programjaikat OS/2 alá. Ezt többek között az teszi lehetővé, hogy az fPrint programozói változtatásokat hajtottak végre a Delphi vizuális komponenskönyvtárában (VCL). A bővítés szabadon letölthető az ftp://ftp.fprint.co.uk/fprint/vpascal/ vpvcl1.zip címről (kb. 800KB). Rossz hír viszont, hogy az fPrint felfüggeszti a Virtual Pascal OS/2-es verziójának fejlesztését. Döntésüket azzal indokolják, hogy a fejlesztéshez használt IBM-es Open32 könyvtár lassú, és funkcionalitása limitált.

Kádár Zsolt

A mester veresége

Deep Blue — Kaszparov

Világszerte nagy szenzáció volt, hogy a Deep Blue sakkszámítógép visszavágott tavalyi 2:4 arányú vereségéért, és idén május 3. és 11. között egy pont különbséggel, 3,5:2,5 arányban legyőzte Kaszparov világbajnokot. A nagy esemény a szakmai körökön túl is vihart kavart. Nehéz eldönteni, hogy reális volt-e az eredmény. A mérkőzés mindössze hat játszmából állt, és lehet, hogy több parti esetén — a megfelelő tapasztalatok levonása után — Kaszparov mégis a maga javára tudta volna fordítani az eredményt. Ám a „csoda" megesett, és most az a kérdés, hogy milyen kihatása lesz annak, ami New Yorkban történt. Előidéz-e valamilyen jelentős fordulatot a sakkozás történetében, illetve hozzájárul-e a sakkozás és a számítástechnika közös fejlődéséhez?

A másfél tonna súlyú, két, hasáb alakú fémtoronyba foglalt, IBM RS/6000 SP architektúrájú, 512 chipet párhuzamosan működtető, sakkra specializált programot futtató Deep Blue (Sötétkék) hatjátszmás páros mérkőzésen 3,5:2,5 arányban legyőzte a 34 éves Garri Kaszparovot, talán minden idők legkiválóbb sakkozóját, aki előzőleg még sem ember, sem gép ellen soha nem vesztett el szabályos versenyfeltételek mellett lebonyolított páros mérkőzést.

Bár teljesen nyilvánvaló, tulajdonképpen még a sakkozók körében sem elég közismert az a körülmény, hogy a gép és az ember teljesen más alapokon, és egészen más módon sakkozik. A gép számítási metódusok összesége, az ember intuíció, megítélés, logika, kombinálókészség, kreativitás és sok egyéb összetett emberi képesség alapján.

Nem alakult még ki az sem, hogy e nagy eltérésből következően az embernek a gépek elleni játéka során milyen stratégiával és taktikával érdemes küzdenie. Vagyis milyen játékmódot, játékstílust alkalmazzon például Kaszparov a Deep Blue-val szemben.

A világbajnok jól ismeri a számítógépeket, többször játszott már programok ellen — bár főként gyorsjátékban —, de az a játékmód, amelyet ezen a mérkőzésen választott, nem vált be. Sokunk véleménye szerint nem volt helyes taktika Kaszparov részéről, hogy — tartva a gép közismerten kiváló védekezőképességétől — nem a megszokott támadó stílusában küzdött, nem saját aktív, kezdeményező eszköztárát vetette be. Túl óvatosan játszott, kivárt. Valószínűleg nem tudott eleget arról sem, hogy milyen irányban fejlesztették a gépet, noha a programozók számos kérdésre válaszoltak a mérkőzést megelőző hónapokban. Persze nem mindenre! A verseny azért mégiscsak verseny, amelynek a gép mögött álló alkotó team részéről is van tétje, ami ebben az esetben nem is teljesen anyagi természetű.

A tavalyi mérkőzés óta a szaklapokban szinte mindig csak arról lehetett olvasni, hogy a Deep Blue fejlesztői a chipek további miniatürizálásával a gép sebességének megduplázásával stb. foglalkoznak, és nem lehetett tudni, hogy történtek-e lépések a szoftver javítására is.

Abból pedig egyáltalán semmi sem szivárgott ki, hogy milyen eredményeket ért el a gép a gyakorlójátszmákban. Valójában tehát előzetesen nem lehetett képet alkotni a Deep Blue tényleges játékerejéről.

A verseny idején kérdeztem a szoftver fejlesztéséről Murray Campbellt, aki már a Carnegie Mellon egyetemen a programozó csoport tagja volt (a mostani gép elődjének számító Deep Thought felkészítése során), és ő valamivel többet elárult. A Deep Blue értékelő függvényét finomították. A gép játékában az „anyagiasság" csökkent, nőtt viszont a bábok megfelelő pozíciójának, hatósugarának értéke. A program jobban „érzékeli", hogy a játék különböző fázisaiban bizonyos elvek másképpen érvényesülnek. Fontos alapelv például a király biztonsága, de amikor kevesebb az anyag, ennek jelentősége csökken, hiszen az ellenfél kevésbé tudja királyunkat támadásnak kitenni. Mi több, a végjátékban a király számos esetben támadó figurává válik! Nagy szerepet játszott a gép felkészítésében az adatbank bővítése. Nemcsak a megnyitásoké, hanem a végjátékoké is. (Például az ötbábos végjáték több millárd hadállásának, és a végjáték mindkét fél részéről történő optimális lejátszásának betáplálása.)

Arra a kérdésre, hogy miképpen kellene Kaszparovnak felkészülnie a gép ellen, konkrét adatokat a világbajnok valóban sehonnan sem kapott. Megkérdeztem erről Frederic Friedel tudományos kérdésekkel foglalkozó német





újságírót, aki a számítógépes sakk kutatója, szervezője, publicistája, a ChessBase sakkadatbank kiagyalója és megvalósítója, és ma Kaszparov egyik bizalmi embere. Elmondta, hogy ő maga is járt Yorktown Heightsben, hogy nyíltan érdeklődjön, hol tartanak a fejlesztésben. Kapott is számos információt, de sakkszempontból ezeket nem lehetett hasznosítani. Szerinte késő és kevés volt, hogy a világbajnok csak hat héttel a mérkőzés előtt kezdte meg felkészülését, és az három hétnél nem tartott tovább.

A mérkőzés után is nyitva maradt az alapkérdés, hogy a gép túlszárnyalta-e már az ember sakktudását. Ez a mérkőzés, amelyet Kaszparov történetesen elvesztett, egymagában nem bizonyíték, ehhez több parti, több mérkőzés, és az eddig megszerzetteknél lényegesen több tapasztalat kell. (A mérkőzés igen tanulságos és döntő jelentőségű második játszmájának elemzésével augusztusi számunkban foglalkozunk.)

Ha győznek a sakkgépek...

Elég sokan vallják — talán a többség —, hogy az emberek elvesztik érdeklődésüket a sakk iránt, ha egy gép le tudja győzni őket. Ehhez mégis hozzá kell szokni. Kaszparovnak a Deep Blue elleni mérkőzésén a közönség és a szakemberek — főként a sakkmesterek — hangulatából, a nézők soraiból és az Interneten keresztül érkezett kérdésekből és véleményekből, sőt a médiahangokból is kicsengett, hogy Kaszparov szurkolói tábora jóval nagyobb volt, mint a számítógépé. „Kaszparov az emberiség megmentéséért harcol", „A gép buta, az ember intelligenciájával csak sok százmillió lépés felesleges, teljes végigvizsgálása útján képes megküzdeni", „Az ember hiába fut teljes erejéből egy motorkerékpár után, nem érheti utol" — ilyen és hasonló vélemények láttak napvilágot. Ez bizonyos fokig érthető is, mert van bennük egy kis részigazság. Persze, hogy szívesebben szurkolunk egy kedves, fiatal, közvetlen, sportszerűen küzdő, érzésvilágát a nézők előtt őszintén feltáró és mellesleg zseniális világbajnoknak, mint egy gépnek. Természetes az is, hogy az emberi intuíciót technikai úton csak rendkívüli megoldásokkal lehet ellensúlyozni. Végül magától értetődik, hogy ami véges és kiszámítható, azt előbb-utóbb nagyobb sikerrel oldja meg egy gép, mint az ember. Emiatt kár vészharangokat kongatni, ez az élet természetes és kívánatos rendje.

A másik oldalon nagyobb, fontosabb igazságok állnak. Elsősorban: az emberiségre ártalmatlan, tudományos kísérletről van szó, és a haladást gátolja, ha érzelmi alapon mondunk ítéletet róla. Másodszor: cseppet sem baj, hogy a technika fejlődésével csökken a gondolkodás, az intuíció és más emberi privilégiumok száma, hiszen technikai úton olyan problémák is megoldódnak, amelyekkel az ember csak nagyon nehezen, vagy egyáltalán nem képes megküzdeni.

A számítógép ellenfelünk ugyan a sakktáblán, de megannyi területen, és sokféle módon a munkatársunk, sőt „jó barátunk".

A harmadikként említett, igen sűrűn alkalmazott tézis pedig nem kritika, hanem tapasztalatokon alapuló igazság. Semmi okunk, hogy kedvünket szegje a tény: a sakk terén a számítógépek — egészen más módon működve, mint az emberi agy — utolérték a nagymesterek sakktudását. Az emberiség mégsem volt vesztes a lezajlott küzdelemben, a sakkszámítógépeket és sakkprogramokat is emberek alkotják, a Deep Blue is az emberi agy és lelemény szülötte.

Kisugárzás más területekre

Semmilyen racionális érvet nem lehet felsorakoztatni arra, hogy elutasítsuk a sakkszámítógépek és a sakkprogramok elleni játékot. Más kérdés, hogy a gépek vegyenek-e részt a nagy nemzetközi versenyeken vagy az egyes országok hivatalos bajnokságán. De az biztos, hogy ha egy-egy gépet is elindítanak a nemzetközi tornákon, az igen vonzó lehet, és többletbevételt hozhat a rendezőknek. Jogában áll, de nincs igaza annak a sakkmesternek, aki nem hajlandó a gép ellen kiállni. Talán szégyelli, ha veszít egy számítógép ellen? Ezen ma már valóban túl kellene tenni magunkat.

A Deep Blue és Kaszparov közötti mérkőzés igen jól szolgálta a számítógépes sakk és általában a sakkozás ügyét. Bízzunk benne, hogy szaporodnak az olyan tornák, amilyen a hollandiai Tilburgban évről évre megrendezett hagyományos találkozó. Az utóbbi két alkalommal ötven-ötven résztvevős csapatok küzdöttek egymással, és az eredmény mindkétszer megközelítőleg egyenlő volt.

Az sem mellékes szempont, hogy a sakkozásra „ráhangolt" számítógépek sok más feladat megoldásában, illetve speciális géptípusok kikísérletezésében úttörő szerepet játszhatnak. Az adatbankok fejlesztésében például igen fontos tapasztalatokra lehetett szert tenni a megnyitások és a végjátékok feldolgozása során.

Az Internet révén a számítógépes sakknak és a hozzá kapcsolódó szakterületeknek rövid idő alatt gazdag friss szakirodalma született. Claude Shannon, a sakkszámítógép atyja már 1950-ben kelt tanulmányában megjósolta, hogy egy ilyen gép számos más tudományos célra is hasznosítható lesz. Sok sakkszámítógép és sakkprogram valójában azért készült, hogy működésének tapasztalatait a számítástechnika egyéb ágazataiban, sőt más tudományágakban is hasznosítsák.

Tony Marsland, a számítógépes sakk egyik kiváló tudósa, a kanadai Edmontonban lévő egyetem professzora, ma az ICCA (International Computer Chess Association — Nemzetközi Számítógépes Sakkszövetség) elnöke több mint tíz esztendeje, Budapesten jártakor mondta el nekem először a drosphila hasonlatot, annak alátámasztására, hogy azért írt sakkprogramot, mert az igen jó minta más tudományágakban végzett számítástechnikai kutatásokhoz. A drosphila (gyümölcslégy) rovart azért használják fel sok tudományágban kísérletekre, mert olcsó a táplálása, és igen gyorsan szaporodik. Hasonlóképpen a mesterséges intelligencia és a számítástechnika „drosphilája" a sakk. A hasonlat kétségkívül szellemes, jóllehet az adott esetben az olcsóságot illetően a 700 ezer és 400 ezer dolláros díj, de még inkább az IBM részéről a Deep Blue-ba eddig befektetett hat-nyolc millió dollár ennek ellentmondani látszik.

Marslandon kívül több tudóstól is hallottam és olvastam, hogy a sakkprogramok különöző tudományágakban végzett számítások, kutatások számára szolgálnak mintául. Hans Berliner, a nyolcvanas évek világbajnok sakkgépének (a Hitechnek) alkotója tudományos dolgozatban írta le, hogy a sakkprogramokhoz hasonló szoftverekkel vegyületek összetételét lehet vizsgálni. De számos más területen is voltak ilyen alkalmazásra példák.

Az IBM Deep Blue RS/6000 SP rendszerét is számos komplex feladat megoldására hasznosítják a világ sok országában. Csak néhány példa: technológiai folyamatok szimulációja, műszaki számítások, korszerű statisztikai módszerek olyan területeken, mint az atomkutatás, az olajkitermelés vagy a gyógyászat. Igénybe veszi sok óriásvállalat, így a brit Lloyds, a világ egyik vezető biztosítóláncolata, vagy az Eastman Kodak, amely százmilliárd dolláros üzleti tranzakciók lebonyolításánál szeretné, ha számításai minél pontosabbak és minél mélyebben megalapozottak lennének.

Lindner László

Sorozatzárás fallosszal

Kimondani a kimondhatatlant

Közvélemény-kutató kérdőívünk tanúsága szerint a phaisztoszi korongról majd két éve elkezdett sorozat alaposan megosztotta az olvasótábort: egy szűk kör a lap egyik legérdekesebb anyagának tartotta, míg a másik, jóval nagyobb réteg véleménye a kategorikus elutasítás volt. A sorozatot persze számos más aspektusból lehetett volna tovább folytatni, de hallgatva a többségre, amely a Kaleidoszkóp rovatban is a számítástechnikai szakmához közelebb álló és többeket érdeklő témákat szeretne olvasni, szerkesztőségünk a szerzőtől egy lezáró-megoldó fejezetet kért. Ezt adjuk most közre.

A visszahúzódó, hosszú évek óta hallgató Arany János igazi irodalmi bravúrt hajtott végre: magányában lefordította „a Gráciák neveletlen kedvencének", Arisztophanésznek valamennyi fennmaradt komédiáját. A kiadásra azonban eleinte nem tudta rászánni magát, és elhárította a kiadó ajánlkozását. „Csupán beteges állapotomban szórakozást, s mintegy szellemi gymnastikát kerestem benne" — írja később az Akadémiának. Hiszen csiszolgatni is kéne még, bevezetéssel, jegyzetekkel ellátni.

A legfőbb aggálya azonban az volt, hogy „a mai és kivált a magyar közönség nincs szokva ilyeneket olvasni könyvben". „Az oly szép görög életnek nagyon rút oldalai is voltak, s ezek éppen az őskomédiában fordulnak leginkább kifelé" — írja. Mi lesz, ha nagy üzleti zajjal a „vegyes nagyközönség" kezébe adják a fordításokat? Meg fogják-e érteni?

Hellyel-közzel enyhített a szövegen, de meghamisítani nem akarta. „Ahol csak szóban volt a dísztelenség, azon igyekeztem valamely népies euphemismussal segíteni — írja —, melyet úgysem ért mindenki. Vagy legalább kétértelművé tenni a nagyon is egyértelmű kifejezést." Akkor volt csak bajban, „mikor egész jelenetek, sőt úgyszólván egész darabok fordulnak meg ily obscenumon: mit tegyen velük a szegény fordító?"

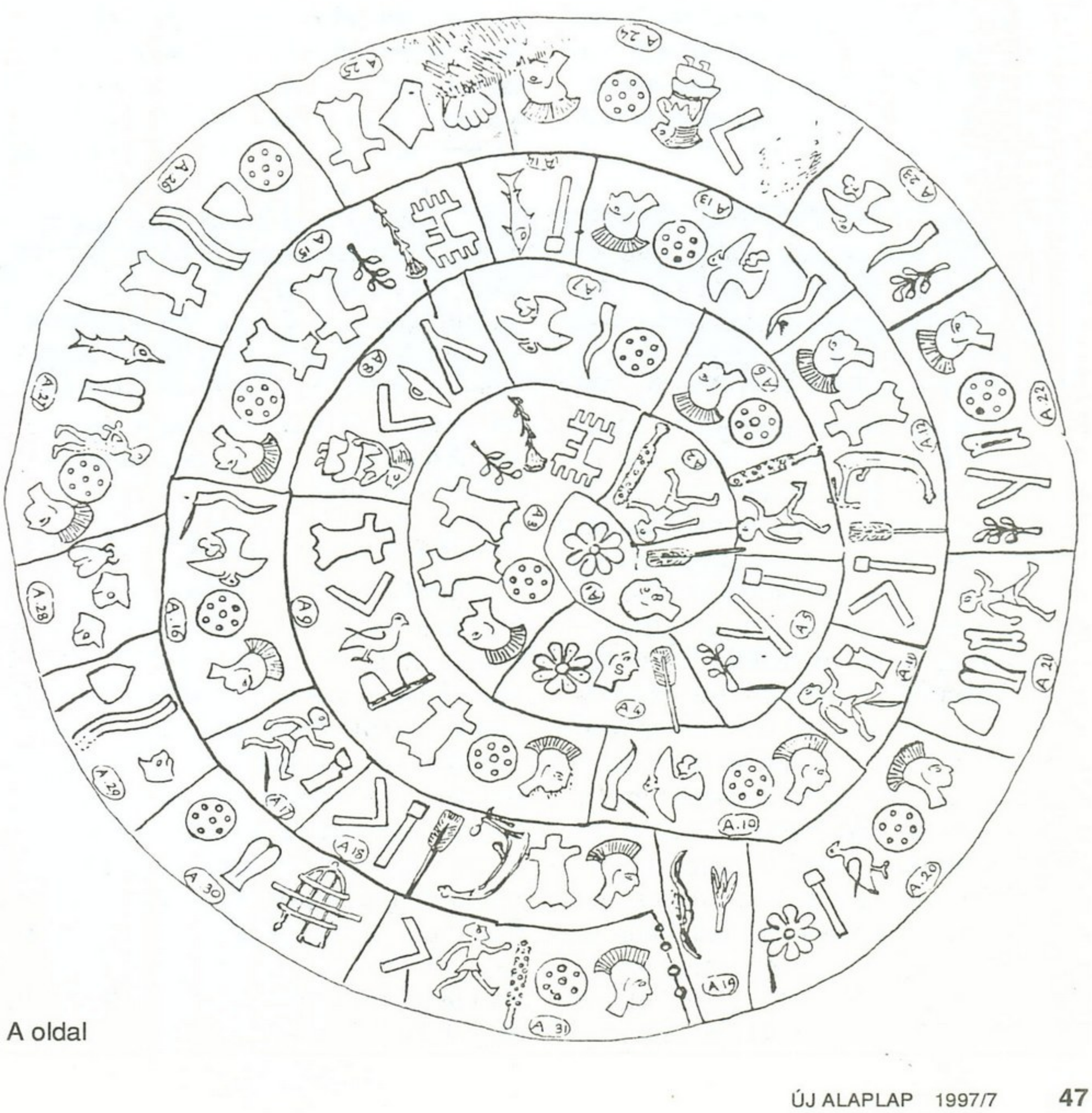
Változnak az idők

A mai olvasó tűrőképessége sokat nőtt Arany ideje óta. Remélhetőleg lapunk olvasói nem találnak kivetnivalót abban, hogy mi sem akarjuk elkendőzni a valóságot. Hiszen megismerni és nem megszépíteni akarjuk a múltat, azt, amelyből jó sokára egy csodálatos kultúra bontakozott ki. A mondanivaló nyersesége valóban megdöbbentő, de arra azért érdemes odafigyelnünk, hogy már ebben a rendkívül korai szövegben is mennyi nyelvi lelemény húzódik meg: helyenként kifejezetten költői köntösbe van öltöztetve a meztelen tartalom. A szent nász, a „hierosz gámosz", amely feltehetően alkalmat adott a szöveg felolvasására, kétségkívül ezért is maradhatott meg emlékezetes formában az ősi szertartások résztvevői számára.

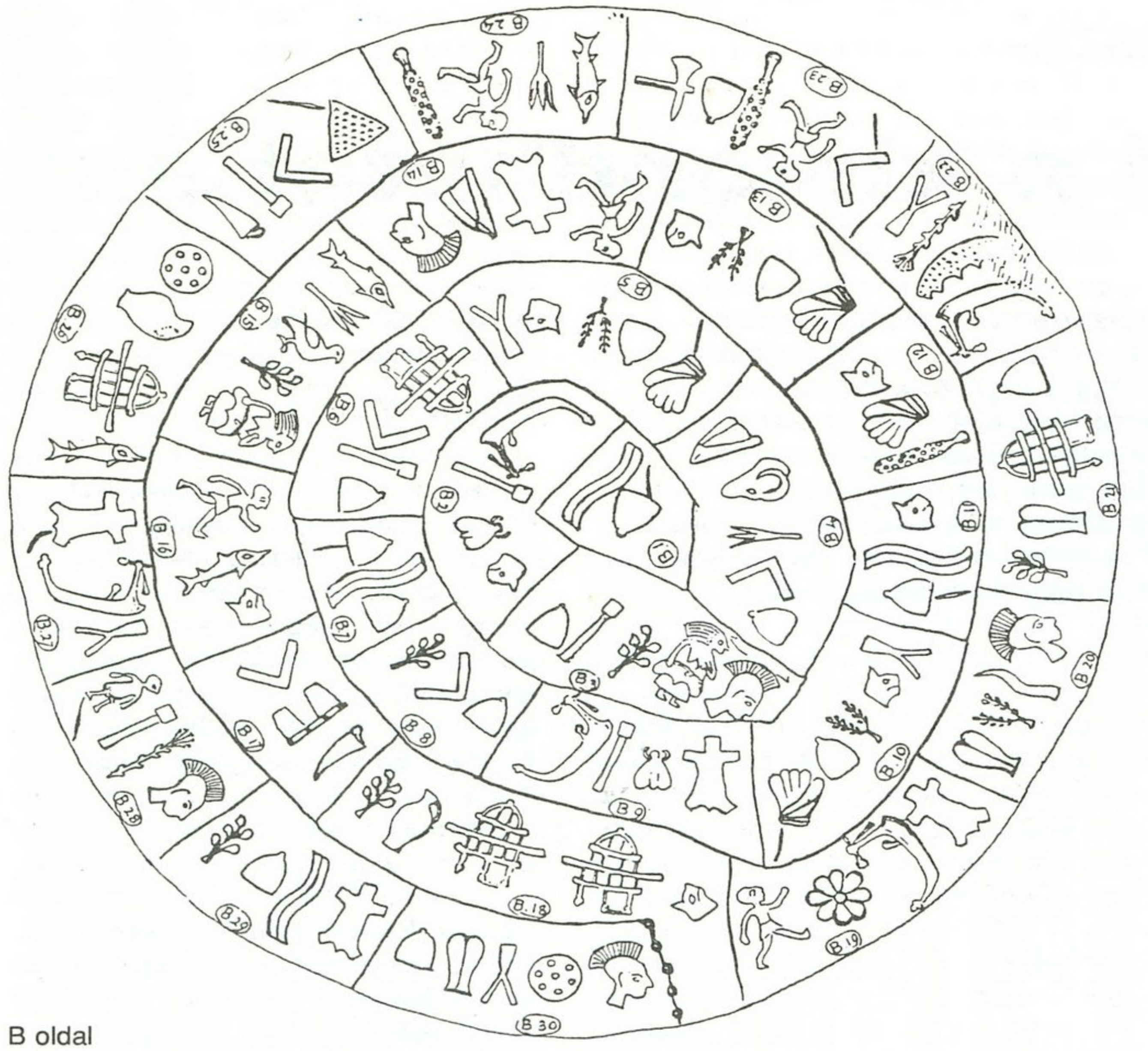
A megoldómátrix

Negyvenöt változós egyenletrendszerünk meghálálta a hosszas előkészületeket: egyre megbízhatóbban kezdett funkcionálni a mind szigorúbb követelményeket támasztó szűrő. Hol itt, hol ott nyílt lehetőség a továbbhaladásra, mint egy meginduló keresztrejtvényben, s végül kialakult a megoldómátrix: egy teljesen kitöltött, szabályos, 5x9-es méretű táblázat formájában (lásd az 1. ábrát).

Érdemes megfigyelni, hogy az akrofónia-elv alkalmazása milyen sok helyen „bejött". Az akrofónia szabályai szerint a KE szótagjel lerajzolására kiválóan megfelelt a szótagrendszer összeállítójának a 'fej' jelentésű görög KEPHALÉ szó. (Ezt a szót mi is ismerhetjük az enkefalográf elnevezésből.) Frappáns találat volt a megfejtés során



A oldal



B oldal

az „asszony” szótagjel MA olvasata (görög MÉTÉR, de dór MÁTÉR, latin MATER 'anya'). A 'gyerek' jelentésű szanszkrit PUTRAS, latin PUER jól indokolja a PU szótagjel keletkezését. (Több nyelvész a klasszikus görög PAIS 'gyerek' szót is egy PU tőre vezeti vissza.) A „vízhordó” PI olvasatát a PÍNÓ 'iszik', PIPISZKÓ 'itat', PISZTRA 'vályú' stb. szavak közös töve indokolhatja. (A megfelelő szláv szó tövéből képződött a ma már köznyelvivé vált „pia” szavunk.) Érdekes, hogy a „kés” jel olvasataként a ME szótag „jött ki”, bár a klasszikus görögből csak a MAKHAIRA 'kés, kard' változatot ismerjük. A gót MEKEIS és szláv MECS 'kard' szó magyarázata bizonyára kevesebb fejtörést jelentene a nyelvészeknek, ha a megfelelő görög szóban az első magánhangzó helyén „e” állna.

Felmerülhet az olvasóban a kérdés: egy viszonylag rövid, 61 szavas szövegben hogyan fordulhatott elő az írásrendszer valamennyi szótagjele? Nem mond ez ellent a valószínűségszámítás törvényeinek? Nos, bizonyára nem véletlenül ennyire „zárt”, ennyire teljes a korongon található szöveg, hanem tudatos alkotó tudatos munkájának az eredményeképpen jött létre. Egy ismert hasonlattal: a japánoknál sem véletlenül keletkezett jó ezer évvel ezelőtt az a nyolcsoros kis vers, amelyben minden akkor használt szótagjelük pontosan egyszer fordul elő. (Ők ugyanilyen típusú „mátrixábécét” használnak a szótagjeleikre. S hogy miért foghíjas a mátrix? A vers keletkezésének idejére három szótagjelük már feleslegessé vált: mivel hangzásban teljesen egybeesett a mátrix más helyén szereplő jelekkel, azokat a jeleket kezdték használni helyettük. Ez a három felesleges jel kimaradt e különös „vers-anagrammából”. A nyolcsoros vers szövegét egyébként fordításával együtt megtalálják olvasóink a lemezmellékletünkön. Aki ihletet érez hozzá, rekonstruálhatja belőle a mátrixot.)

Az írásrendszer korai finomítása

A japán nyelv számára valóban szabályosan megfelel a „mássalhangzó + magánhangzót” jelölő, ún. CV típusú írásrendszer, hiszen jóformán nincs is náluk mássalhangzó-torlódás. Az indoeurópai nyelvekben azonban más a helyzet. A lineáris B írásrendszerrel kapcsolatban láttunk már módszereket a torlódások feloldására, ezeket kár volna itt megismételni. Kiderült azonban, hogy a phaisztoszi korong készítője másféle metódust is alkalmazott a probléma megoldására. Különösen szó eleji helyzetben érezhette, hogy sántít valami: a CV típusú szótagokkal nem lehet visszaadni a kiejtést. Így támadhatott az az ötlete, hogy írásban is valahogy jelölni kellene azt a „simuló hangot”, amely az első szótag lényegesebbnek tekintett mássalhangzóját megelőzte a kiejtésben. (Ilyen szókezdő „simuló hangként”, több más indoeurópai nyelvhez hasonlóan, a görögben is az SZ hang fordul elő a legsűrűbben.)

Nos, a megfejtés kibontakozása során derült ki, hogy ezt a célt szolgálta egyes szavaknál az első szótag pecsételt jele alá kézzel odahúzott vonalka. Hogy nem véletlenül került oda, az az első figyelmes vizsgálat után már világos volt használatának következetességéből: bizonyos szótövek esetében valamennyi előfordulásnál megtalálható volt némi keresés után. (2. ábránkon érdemes megfigyelni a behúzott vonalakat.) A korong készítője tehát feltalálta a HIÁNYJELET, mint az írásrendszer tökéletlenségét enyhítő kisegítő eszközt. Mint tudjuk, később, a görög betűírásban teljes következetességgel használták ezt a módszert a „h” hang jelölésére.

Kezdődik az előadás

A korong szövegének első két sorát végre már kiegészítve is megismerhetjük:

A1..A3: Jakete paro semotunenetojo

A4..A6: Jakete 'tureko parotojo

Mai ízlésünk szerint valóban szokatlan az a naturális szókimondás amely ezekben a sorokban megjelenik:

„Tedd be a phalloszt, fájdalmas behatoló,

Tedd be a lécét a phalloszosnak”

— így hangzik a bevezető rész szöveghű, bár nem szó szerinti fordításban.

Az első szó jelentése tulajdonképpen 'mozgásba hoz; dob, hajít' a későbbi görög IAPTO szó alapján, amely a latin IACIO alakban megőrizte az eredeti „k” hangot. (Tudjuk, hogy a rómaiak még „k”-nak ejtették a „c”-t.) Az ötödik szó a klasszikus görög SZTULOSZ 'oszlop; rúd, pózna' szóval tart rokonságot. A szó TULOSZ változatának jelentése: 'faszeg, faék; orsó; bőrkeményedés; hímvessző'.

E bevezető szavak után következik az a két szó, amelynek szerkezeti analogonját az A23..A24 szópárban találhatjuk meg:

A7..A8: Toposi 'repekama...

A23..A24: Tuposi kamatojo...

Magyarul az első szópár: „Élvezd a földre dőlve...”

Az A8 és az A24 szavakban a 'föld' jelentésű görög KHAMAI szót ismerhetjük fel, amely a KAMÉLEON szó

töveként (latin közvetítéssel) számos nyelvbe bekerült. A másik szópárral kapcsolatban a KHAMAITUPÉ 'lotyó' összetétel és ennek továbbképzett alakjai (KHAMAITUPIA 'prostitúció', KHAMAITUPEION 'bordély') igazolják, hogy nem a legfennköltebb régiókban járunk. Az A8 'REPEKAMA szó első összetevője ('REPÓ) a hiányjel miatt érdemel figyelmet: ekkoriban még őrizte a kiejtés a később teljesen lekopott 'v' hang nyomait. A szó jelentése: 'hajlik, húz, lehúz'.

Hosszú szavak orgiája

A most következő három sornak azonos a szerkezete, majd azonos kezdet után jön a ritmustörés:

A9..A11: Nekaupinetojo 'Positojo 'panu

A12..A14: Kakotekinejo 'Positojo koku

A15..A17: Semotunenetojo 'Positojo 'panu

A18..A20: Kakotekinejo jusa 'jakoutojo...

Magyarul körülbelül így adhatjuk vissza (kiegészítve az előző fordulattal):

„Élvezd a földre dőlve
Mocskos és szégyentelen Nagyerejű ékét,
Ármányhoz értő Nagyerejű magvát,
Fájdalmas behatoló Nagyerejű ékét,
Ármányhoz értő termékenységnedvét..."

Ebben a részben a legtöbb problémát a „szuperhosszú" NEKAUPINETOJO szó eredetének és jelentésének a meghatározása jelentette. Az világos volt, hogy összetett szóval van dolgunk, sőt az összetétel második tagját is fel lehetett ismerni a klasszikus görög szókincs alapján: PÍNOSZ 'szenny, piszok', KAKOPINÉSZ 'nagyon piszkos; aljas'. De vajon mi lehet az első szó?

A kiinduló adatot Hészükhiosz kiváló szótára szolgáltatta, amely a később egységes nyelvvé összekovácsolódott ősi dialektusok szókincséből igen sok ritka szót megőrzött, és így felbecsülhetetlen tárházává lett a görög szókincs kutatásának. Hészükhiosz a KAUNOSZ és KAUROSZ szavakat a KAKOSZ szóval magyarázza. A probléma abban rejlik, hogy ez a szó rengeteg jelentésárnyalatot hordoz a görögben: rossz, gonosz; szégyenletes, gyalázatos; ártalmas, kártékony; alkalmatlan; ügyetlen; gyáva; szegényes; alacsony származású stb. Hogyan válasszuk ki ezek közül az odaillőt? Főleg az előtte álló NE tagadószó funkciója volt érthetetlen, hiszen ha ez a negatív jelentést pozitívra változtatja, akkor hogyan szerepelhet a szövegben a kimondottan negatív értelmű KAKOTEKINEJO kváziszinonimájaként?

Egy szó karrierje

A jelentés közelebbi meghatározása végül a balti nyelvek szókincse alapján sikerült. Ezek a nyelvek „kövületként" igen ősi elemeket is megőriztek, szinte változatlan formában. Nos, mint kiderült, a lettben máig fennmaradt a 'szégyen' jelentésű KAUNS szó gazdag családja: KAUNÉTIES 'szégyell', KAUNÍGS 'szégyenlős', KAUNÍGUMS 'szégyenlősség' stb. E szócsalád megtalálása tette lehetővé a vizsgált A9 szó előtagjában a Hészükhiosz szótárából kiolvasott jelentés pontosítását. Így már érthetővé vált, hogy a szó előtt álló NE tagadószó miért nem fordítja pozitívra a jelző jelentését: a szégyenletes és a szégyentelen egyaránt negatív értelmű. És valóban, a lett nyelv ezeket az alakokat is megőrizte, a NEKAUNÍGS melléknév jelentése 'szégyentelen', a NEKAUNA főnévé pedig 'szégyentelen ember'. (A balti nyelveken kívül még egy helyen tudok a szónak eredeti jelentésben való továbbéléséről. Frank közvetítéssel került bele a mai nyelvben 'szégyen, szemérem' jelentéssel ismert HONTE szó a gótból a franciába, ez pedig etimológiailag jól megfelel a görög és a lett szóalaknak.)

Maga ez az eset (és több hasonló) pedig azért volt tanulságos a megfejtés folyamán, mert utólag igazolta, hogy helyes volt az előforduló jelek olvasata. Most is van még néhány szó, ahol nem elég erős a nyelvészeti indoklás, de a teljesen ismeretlen tartalmú és ismeretlen írásrendszerű, alig 61 szavas szöveget megfejtő megoldómátrixhoz már aligha kell hozzányúlni.

A phaisztoszi korong megfejtésével foglalkozó cikksorozat befejező része nem tekinthető igazán a téma lezárásának. A kutatómunka menetét követő írások rávilágítottak arra, hogy milyen sok újonnan felmerült, nyitott probléma van még benne.

Vargha Dénes

4,3 gigabájtos Enterprise

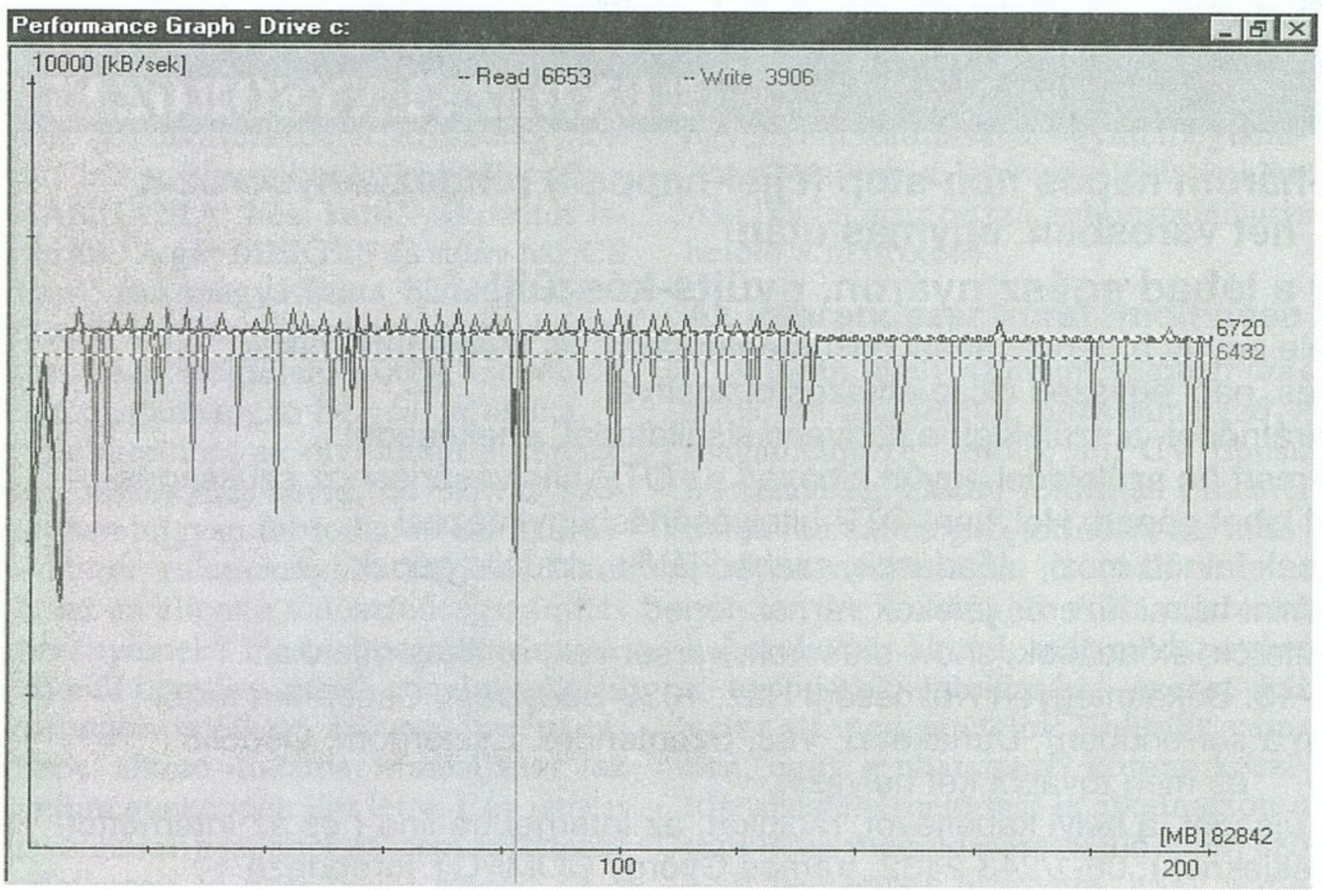
Tár — (hely)igényeseknek

A Western Digital név valószínűleg minden PC-felhasználónak ismerősen csenghet, hiszen az elsők között kezdett számítógépes vezérlőket és meghajtókat gyártani. Mai, nagy kapacitású eszközeik között megtalálhatók az EIDE és a SCSI változatok is. A most bemutatásra kerülő példány a jelenlegi leggyorsabb WD, az UltraWide SCSI csatolójú 4,3 Gbájtos Enterprise. A meghajtó nem egyedül érkezett, hanem a megfelelő átviteli sebességet biztosítani tudó Adaptec 2940UW kártyával együtt.

Az Enterprise első ránézésre nem sokban különbözik a jelenleg kapható EIDE winchesterektől, azonban ezek az apró részletek is fontosak. A fő különbség az UW csatolóból következik, amely a 40 tűs IDE-vel szemben 68-as. A második különbség a beállításra szolgáló jumperhelyek sokasága (17), a harmadik pedig a rögzítő csavarok furatai (4-4 van belőlük mindkét oldalon, az általában szokásos 3-3 helyett). Ez utóbbi látszólag csak külsőség, azonban egy ilyen nagy fordulatszámú (7200/s) eszközt nem árt stabilan rögzíteni, számos jumperre pedig a nagyfokú konfigurálhatóság miatt van szükség. Ebből 3 a későbbi fejlesztéshez van fenntartva, 4 az eszköz számáért felel (0-15-ig bármire állítható ezáltal), 1 a lezárásért (SCSI terminator), a többi pedig a különböző extrákért. Ezek közül csak az automata konfigurációt (S.C.A.M.) és a forgásszinkronizációt emelném ki (több WD Enterprise esetén mindegyik ugyanazokat a szektorokat olvassa/írja, ez főleg tükrözésnél lehet hasznos).

A teszteket DOS, illetve Win95 alatt végeztem, viszonyításképpen pedig a gépben lévő Quantum Fireball 1,7 GB EIDE winchester adataival vetettem egybe. DOS alatt csak egy teszt eredményeit tüntettem fel, mert a normál tesztek ilyen sebességek mellett nem képesek ténylegesen értékelhető adatokkal szolgálni, ezért a kategóriájában az egyik legnépszerűbb (Miro DC30-as) videodigitalizáló kártyával próbáltam ki. Ez a kártya (csakúgy, mint a 2940-es) egy PCI busmaster kártya, vagyis képes a memóriába vagy másik kártyába (video esetében értelemszerűen a grafikus vezérlőbe) közvetlenül adatot bevinni a processzor terhelése nélkül.

A videorögzítés jelenleg a legnagyobb (és leggyorsabb) háttértárigényű alkalmazás, ezért megfelelő körülmé-



A tesztelő gép

ASUS P55T2P4 alaplap, 512 KB cache, 32 MB EDO RAM
Intel P-166 (2 x 83 MHz órajel), 41,5 MHz PCI busz
Hercules Terminator 3D, 2 MB videokártya
Adaptec 2940UW SCSI-vezérlő
Miro DC30-as digitalizáló
Quantum Fireball 1,7 GB EIDE
Western Digital Enterprise 4,3 GB SCSI-UW

Eredmények DOS esetében (Core 3.03)

	Q Fireball	WD Enterprise
Read (MB/s)		
Buffered	16,5	30,2
Sequential	6,9	10,3
Random	2,4	3,8
Seek (ms)		
Átlagos	8,0	2,5
Sávok között	3,0	2,5

Eredmények Windows 95 esetében

MiroVIDEO EXPERT		
Video datarate	4,8	6,1
Write	6,4	9,4
Read	6,7	9,7

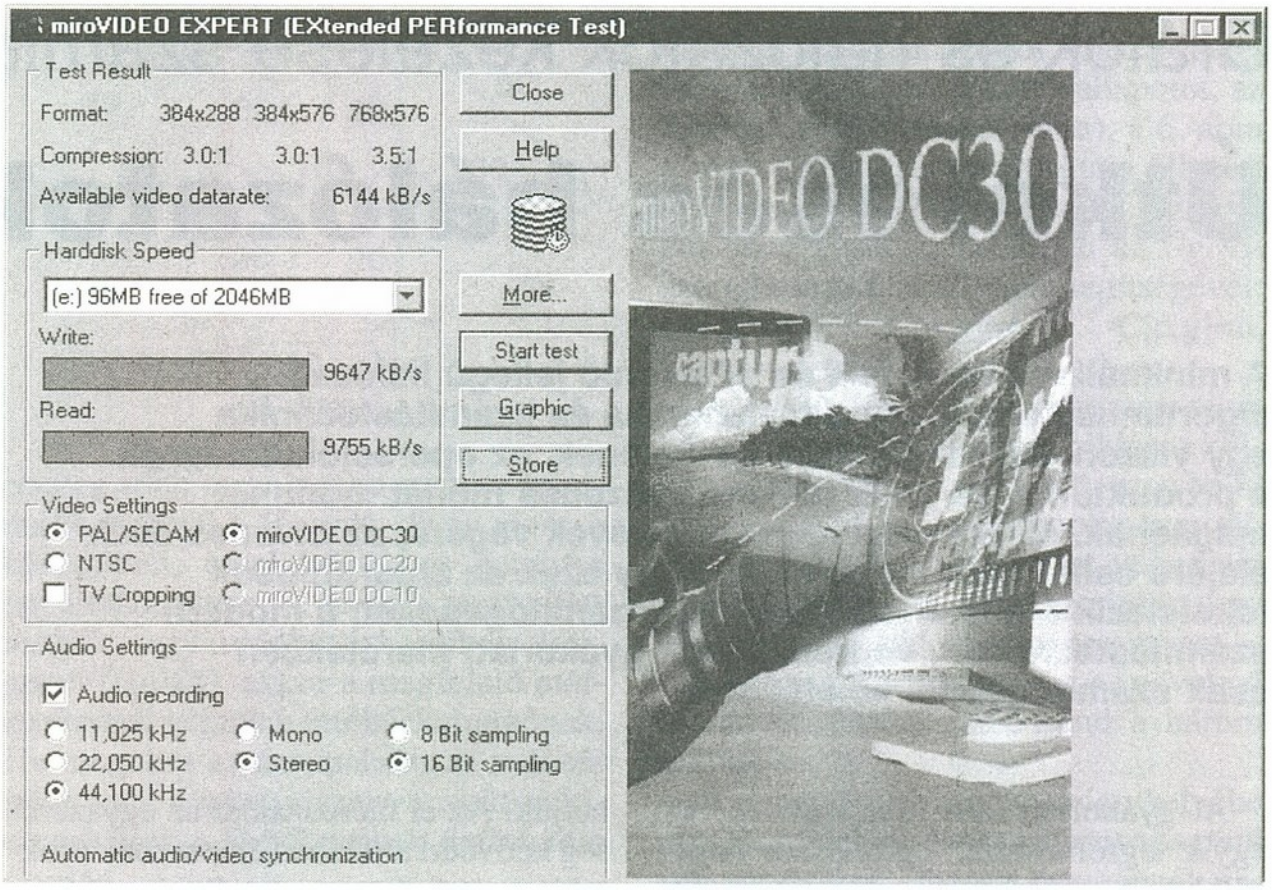
Gyári adatok

(www.wdc.com)

Kapacitás: 4360 MB (4,36 gigabájt)
Belső cache: 512 KB (1 MB opció)
Belső adatsebesség: max. 140 Mbit/s
Cache és gép között: max. 40 Mbájt/s
Átlagos elérési idő: < 8 ms
Fordulatszám: 7200/s
Lemezszám: 2 (4 fej)
Készenléti fogyasztás: 5 watt
MTBF: 1 millió óra
Garancia: 5 év

nyeket teremt egy valódi képességeket tükröző teszt elvégzéséhez. A mellékelt grafikonokon látszik a Miro kártyához adott tesztprogram mérési eredménye. A winchestert audio/video alkalmazásokhoz is ajánlják: grafikonja csak méretében tér el a Quantumétól, karakterisztikájában nem. Egy igazi videós eszköznek nem lehetnek ilyen nagy mélypontjai, de megfelelő szoftverrel áthidalható, ha ez a jelenség rövid idejű, mint ennél a WD-nél. Esetleg ez abból is adódhat, hogy a winchestert — amennyiben nem szerverbe szánják — visszaíró (write-back) cache-beállítással szállítják, és folyamatos rögzítésnél ez is okozhatja a fenti jelenséget. Igaz, van olyan szervizprogram, amely lehetővé teszi a merevlemez-szoftver (firmware) beállításainak megváltoztatását, de ez csak komolyan felkészült egyéneknek ajánlott, mert még a hibakezelés is igen könnyen letiltható.

A mellékelt teszteredmények alapján mindenki eldöntheti, szüksége van-e ekkora teljesítményre, és ha igen, akkor megéri-e a többletköltséget. (Minimum 40 ezer Ft egy márkás vezérlőkártyára + 50-60 ezer a meghajtó árkülönbsége az EIDE típusokhoz képest.)



Ilyen kategóriájú háttértárak ott terülnek meg igazán, ahol az átlagos adatmozgatás egy adott alkalmazáson belül meghaladja a 30-40 Mbájtot, ilyen például a cikkben szereplő videorögzítés, vagy a nagyvállalati adatbáziskezelés. Ha ennél kisebb mennyiségekről van szó, akkor jelenleg jobb megoldás a memória bővítése 32. vagy akár 64 megabájttal, mert még mindig közel egy nagyságrenddel nagyobb a sebességük, és az elérési időből problémák nem adódnak.

Bánó György

Gráfok és hálózatok kezelése számítógéppel IV.

Útkeresés hálózatokon

A minimális út keresése és a hasonló jellegű hálózati algoritmusok kutatása a matematika és számítástechnika egy viszonylag fiatal közös területének, az operációkutatásnak a produktuma, és csak néhány évtizedes múltat mondhat magáénak. (A kezdet a negyvenes évek végére, az ötvenes évek elejére esik.) Ennek fő oka az, hogy ezek az algoritmusok feltételezik a mai értelemben vett számítógépeket, a modern számítástechnikát, végrehajtásuk gyakorlati méretekben csak számítógéppel lehetséges.

A gyakorlati alkalmazásokban az egyik legfontosabb, legtöbbször használt hálózati algoritmus a legkedvezőbb útvonalak keresése. A „legkedvezőbb útvonal" fogalmat természetesen pontosítani kell ahhoz, hogy algoritmusokat adhassunk a meghatározására. E célból vezessünk be néhány — eddig még pontosan nem definiált — új fogalmat.

A természetes szemlélettel megegyezően út a gráf egy olyan pont-, illetve élsorozata, amelynek a felsorolás (bejárás) sorrendjében szomszédos pontjai közt van a megelőző pontból a következő pontba mutató él (pl. az 1. ábrán a vastag vonal, az a-e-f-d-c-b-g út). A körös út olyan út, amelyben van legalább egy olyan pont, amely ismétlődik (2. ábra, vastag vonal). Körmentes út az, amelyben ilyen pont nincs. Az út első pontját kiinduló-, utolsó pontját pedig célpontnak nevezzük. Egy kiindulópont — célpont párt egy viszonylatnak nevezünk. Egy gráfban általában több út is van egy adott viszonylatban (minél nagyobb a gráf, általában annál több a lehetséges utak száma). Összefüggő gráf az olyan gráf, amelyben bármely két pont között van legalább egy út.

Ha már hálózatról beszélünk, vagyis az éleknek van mérő-, súlyozó száma, akkor az utakat is minősíthetjük, mérhetjük. Az él mérőszámát az egyszerűség kedvéért általában élhossznak szoktuk nevezni, így az utat élei hosszának összegével mérjük, és ezt úthossznak nevezzük. (Az alkalmazásokban ez a „hossz" természetesen sok minden lehet, pl. idő, költség, munkaigény stb.) Így már beszélhetünk két út hossz szerinti összehasonlításáról, rövidebb, hosszabb utakról. Közlekedési analógiával élve, itt számunkra a „kedvezőbb" a kisebb hosszúságút, a rövidebbet jelenti, a legkedvezőbb a minimális hosszúságút. (Megjegyezzük, hogy ilyen, minimális hosszú útból egy adott viszonylatban több is lehet.)

Bár elvben egy élhez rendelt szám negatív vagy nulla is lehet, de ettől az esettől itt tekintsünk el, legyenek az éleink, így az útjaink is mind pozitív hosszúak. Ebből rögtön következik az, hogy amikor minimális hosszúságú utat keresünk, akkor biztosan körmentes utat kapunk, hiszen egy kör levágása csökkenti a hosszt.

A minimális hosszúságú út (rövidebben kifejezve a minimális út) keresése több szempontból is érdekes problémakör. Jól demonstrálja például azt, hogy a keresési, optimalizálási problémák „naiv" megközelítése sokszor nem vezet célhoz, sőt gyakorlati méretekben egyszerűen használhatatlan. Itt egy ilyen jellegű módszer lenne az, hogy: „egy adott viszonylatban vizsgáljuk meg az összes körmentes utat, számítsuk ki mindegyiknek a hosszát, és így megkapjuk a keresett minimális hosszút". Ez esetleg menne igen kis hálózatokra, de gondoljuk meg, hogy már egy 15 pontos hálózatnál is több milliárd esetet kellene vizsgálni. (A kezdő- és végpontot rögzítve, a többi pontok összes lehetséges részhalmazát, és az egyes részhalmazbeli pontok összes sorrendjét kellene képezni, mindegyikről eldönteni, hogy út-e vagy sem, és ha út, akkor mennyi a hossza.) Nagyobb hálózatoknál ez még az elképzelhető leggyorsabb számítógépekkel is lehetetlen lenne.

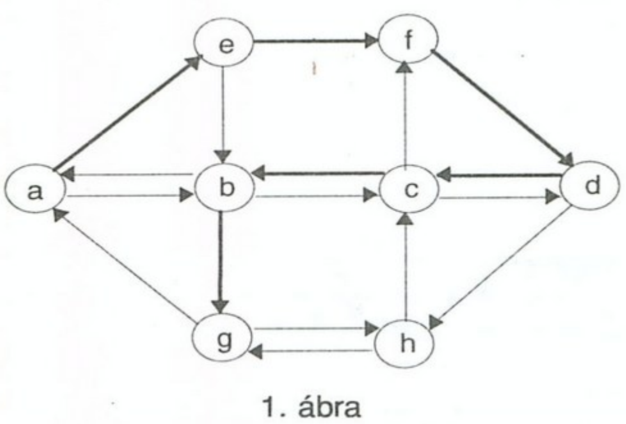
A feladat egy másik jellegzetessége, hogy jól mutatja a választott számítástechnikai adattárolási mód, tehát az adatstruktúra és a feladatmegoldó algoritmus erős összefüggését, ami más problémáknál is fennáll, de itt viszonylag egyszerűen szemléltethető. Mint majd látni fogjuk, egészen más jellegű algoritmus vezet célhoz a hálózat mátrixos tárolása esetén, mint pl. az éltárolási módszernél. Az a számítási, keresési mód, ami az egyiknél nagyon hatékony, az a másiknál gyakorlatilag kivitelezhetetlen.

Ezek előrebocsátása után nézzünk két, a témakörben klasszikusnak számító és jól ismert konkrét eljárást. Az eljárások helyessége (az, hogy a kapott utak ténylegesen a minimális utak) egzaktan bizonyítható, de ezzel itt nem foglalkozunk.

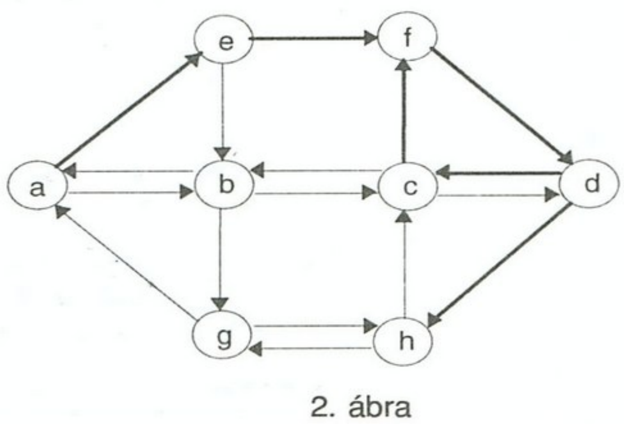
Mátrix algoritmus

Az alább ismertetendő eljárást a szakirodalom — első publikálójáról — Warshall-féle eljárásnak nevezi. Akkor alkalmazzuk, ha minden viszonylatban (vagy legalábbis a viszonylatok nagy részében) meg akarjuk határozni a minimális utat, és van elegendő operatív tárterületünk az algoritmus által igényelt két darab pontszám×pontszám méretű mátrix tárolására.

Az algoritmus könnyebb leírásához vezessünk be egy újabb fogalmat: az, hogy egy x-y viszonylat minimális útját egy w pont bevonásával keressük, azt jelenti, hogy az utat egy x-w kezdő és egy w-y befejező részútból próbáljuk



1. ábra



2. ábra

összerakni (vagyis az x-ből az y-ba a w-n keresztül megyünk).

Az algoritmus egy T távolságmátrixot és egy C címkemátrixot használ. Mindkettő pontszám×pontszám méretű, és soronként és oszloponként is a pontokkal (vagy a pontsorszámokkal) van indexelve (úgy, mint a hálózat mátrixos tárolásánál). A sorindex egy viszonylat kezdőpontjának, az oszlopindex egy viszonylat végpontjának felel meg.

A T elemei a viszonylatok aktuális távolságát, vagyis az aktuális minimális útjának hosszát tartalmazzák, tehát a T[x,y] az x-y viszonylat ilyen távolsága. A C elemei pontok (vagy pontindexek), és a minimális út összerakásához, tehát a megfelelő pontsorozat előállításához szükséges adatokat tartalmazzák abban a formában, hogy a C[x,y] az a pont, amely az x-y viszonylat aktuális minimális útján az x kezdőpont után jön (merre induljunk a kezdőpontból a végpont felé).

Az algoritmus a T és a C egy kezdőállapotából kiindulva, a mátrixokat lépésenként javítva, több lépés megtétele után jut el a végeredményhez. Mint látni fogjuk, pontosan annyi lépés kell, ahány pont van a hálózatban. Ezek után az algoritmust a következőképpen definiálhatjuk:

Kezdőállapot

T: Ha a kezdő- és végpont között van közvetlen összeköttetés (él), akkor ennek hossza a távolság, egyébként a távolság végtelen nagy. (Mint látható, ez tulajdonképpen a hálózat mátrixos tárolásának megfelelő mátrix.)

C: A viszonylat címke eleme a végpont. Minden oszlop az oszlopindexet tartalmazza, annak megfelelően, hogy a T kezdőállapota tulajdonképpen egy élből álló utakat jelent.

Javító lépések

A hálózat minden w pontjára (egyszer) és ezen belül minden x-y viszonylatra (egyszer) végrehajtandó: kíséreljük meg a w-t bevonni a viszonylatba, vagyis ha T[x,y]T[x,w]+T[w,y] (vagyis a w bevonásával rövidítünk), akkor legyen az új távolság:

T[x,y]=T[x,w]+T[w,y]

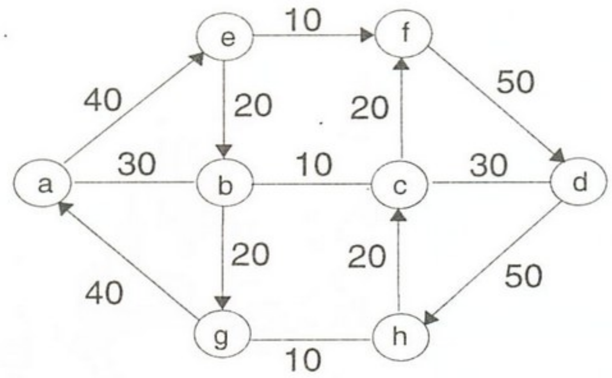
és az új címke:

C[x,y]=C[x,w]

(vagyis az y-hoz vezető minimális úton ugyanúgy kell indulni, mint a w-hez vezető minimális úton).

Végállapot

A T végállapota megadja a tényleges minimális út hosszát egy-egy viszonylathoz. Ez az érték már nem csökkenthető, tehát ennél rövidebb út nem található. (Ez persze azt nem zárja ki, hogy



3. ábra

esetleg több út is legyen ezzel a minimális hosszal.) Ha van olyan pont a hálózatban, amelyből vagy amelybe egyáltalán nincs út, tehát a pont valamelyik, vagy mindkét értelemben elszigetelt (izolált), akkor a megfelelő mátrixelemek végtelen értékűek maradnak. Ha magukra az útvonalakra is szükségünk van, ezeket viszonylatonként kiolvashatjuk a C-ből, ennek definíciója alapján.

Az algoritmushoz a 3. ábra hálózatán adunk példaadatokat. Az ábrán az irányítás nélküli szakaszok kétirányú, és mindkét irányban azonos hosszú éleket jelölnek. A 4. ábra a kezdőállapotot, az 5. ábra az első javítás (w=a), a 6. ábra a második javítás (w=b) utáni állapot, a 7. ábra a végállapot. Például határozzuk meg a példahálózatban az f-g viszonylatra az utat a 7. ábra segítségével: C[f,g]=d, C[d,g]=c, C[c,g]=b, C[b,g]=g, tehát az út: f-d-c-b-g.

A javító lépések algoritmusa tehát három egymásba ágyazott ciklus, a külső a bevonandó pont szerinti, ezen belül van a viszonylat kezdőpontja szerinti, és a legbelső, a viszonylat végpontja szerinti ciklus. Az elvi algoritmus sorrendet nem ír elő, de a programban — mint legegyszerűbbet — a növekvő sorrendet alkalmazzuk mind a három ciklusban.

A programokban a végtelen helyébe egy megfelelően nagy számot veszünk (pl. az összes élhossz összegénél nagyobb szám már megfelelő), és ezt „végtelenként" kezeljük, tehát bármit is hozzáadva értéke nem változhat.

T	a	b	c	d	e	f	g	h		C	a	b	c	d	e	f	g	h
a	0	30	~	~	40	~	~	~		a	a	b	c	d	e	f	g	h
b	30	0	10	~	~	~	20	~		b	a	b	c	d	e	f	g	h
c	~	10	0	30	~	20	~	~		c	a	b	c	d	e	f	g	h
d	~	~	30	0	~	~	~	50		d	a	b	c	d	e	f	g	h
e	~	20	~	~	0	10	~	~		e	a	b	c	d	e	f	g	h
f	~	~	~	50	~	0	~	~		f	a	b	c	d	e	f	g	h
g	40	~	~	~	~	~	0	10		g	a	b	c	d	e	f	g	h
h	~	~	20	~	~	~	10	0		h	a	b	c	d	e	f	g	h

4. ábra

T	a	b	c	d	e	f	g	h		C	a	b	c	d	e	f	g	h
a	0	30	~	~	40	~	~	~		a	a	b	c	d	e	f	g	h
b	30	0	10	~	70	~	20	~		b	a	b	c	d	a	f	g	h
c	~	10	0	30	~	20	~	~		c	a	b	c	d	e	f	g	h
d	~	~	30	0	~	~	~	50		d	a	b	c	d	e	f	g	h
e	~	20	~	~	0	10	~	~		e	a	b	c	d	e	f	g	h
f	~	~	~	50	~	0	~	~		f	a	b	c	d	e	f	g	h
g	40	70	~	~	80	~	0	10		g	a	a	c	d	a	f	g	h
h	~	~	20	~	~	~	10	0		h	a	b	c	d	e	f	g	h

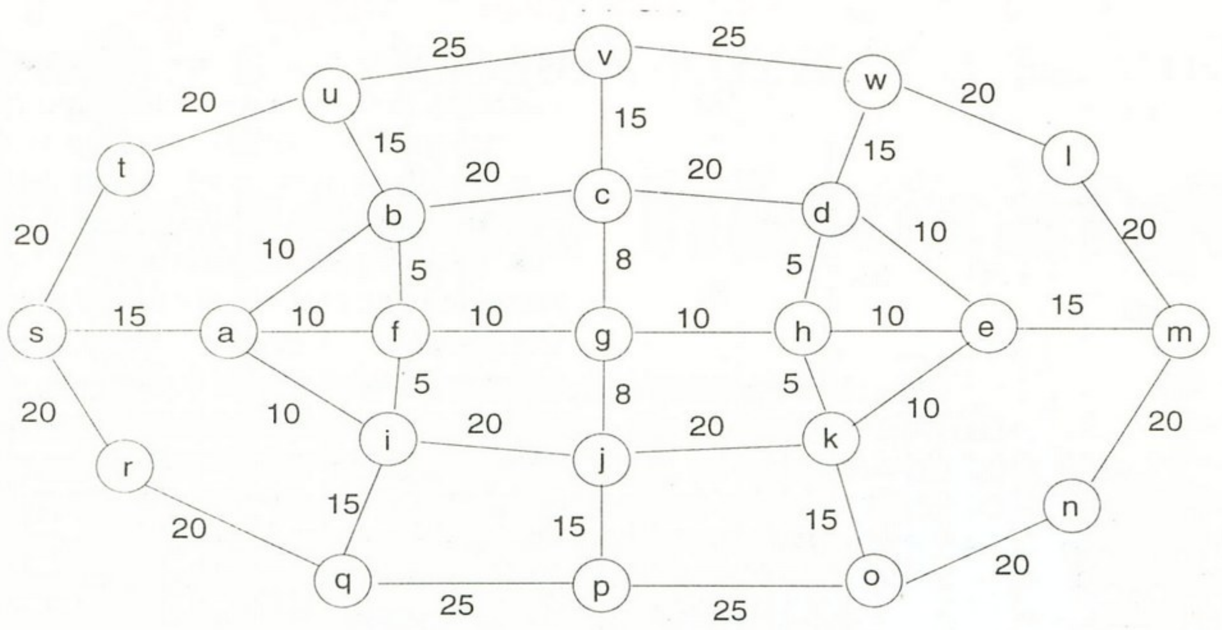
5. ábra

T	a	b	c	d	e	f	g	h		C	a	b	c	d	e	f	g	h
a	0	30	40	~	40	~	50	~		a	a	b	b	d	e	f	b	h
b	30	0	10	~	70	~	20	~		b	a	b	c	d	a	f	g	h
c	40	10	0	30	80	20	30	~		c	b	b	c	d	b	f	b	h
d	~	~	30	0	~	~	~	50		d	a	b	c	d	e	f	g	h
e	50	20	30	~	0	10	40	~		e	b	b	b	d	e	f	b	h
f	~	~	~	50	~	0	~	~		f	a	b	c	d	e	f	g	h
g	40	70	80	~	80	~	0	10		g	a	a	a	d	a	f	g	h
h	~	~	20	~	~	~	10	0		h	a	b	c	d	e	f	g	h

6. ábra

T	a	b	c	d	e	f	g	h		C	a	b	c	d	e	f	g	h
a	0	30	40	70	40	50	50	60		a	a	b	b	b	e	e	b	b
b	30	0	10	40	70	30	20	30		b	a	b	c	c	a	c	g	g
c	40	10	0	30	80	20	30	40		c	b	b	c	d	b	f	b	b
d	70	40	30	0	110	50	60	50		d	c	c	c	d	c	c	c	h
e	50	20	30	60	0	10	40	50		e	b	b	b	b	e	f	b	b
f	120	90	80	50	160	0	110	100		f	d	d	d	d	d	f	d	d
g	40	40	30	60	80	50	0	10		g	a	h	h	h	a	h	g	h
h	50	30	20	50	90	40	10	0		h	g	c	c	c	g	c	g	h

7. ábra



8. ábra

Mint az eddigiekből láthatjuk, az algoritmus egyszerű, és számításigénye a pontszám köbével jellemezhető (l. a három ciklus).

Az viszont megint csak látható, hogy a tárigény elég nagy, a két mátrixot tárolnunk kell az operatív tárban. Ha a T egy elemére 4 bájtot, a C egy elemére 2 bájtot számítunk, akkor pl. egy 8 MB operatív tárral rendelkező PC-n kb. 1000 pontig, míg 16 MB operatív tárral kb. 1500 pontig mehetünk el. Az algoritmus nagyon kihasználja, hogy a T és a C mátrix (elemeik két index segítségével közvetlenül, egy lépésben elérhetők), így ezeket ténylegesen operatív tárbeli mátrixként kell tárolni, mert egyéb megoldásoknál (pl. lemezen tárolás) az eljárás egyszerűségét és hatékonyságát veszti.

Faépítő algoritmusok

Részben megismételve, de bővítve is, idézzünk fel egy már korábban (a bevezető cikkben) előfordult fogalmat. Az irányított fa egy olyan gráf, amelynek minden éle egyirányú, és van egy olyan pont — azt gyökérpontnak nevezzük —, amelyből minden más pontba egy és csakis egy út vezet (bevezető cikk 5. ábra).

Ezekből következik, hogy minden pontba — kivéve a gyökérpontot — egy és csakis egy él mutat, ennek kezdőpontját a pont elődjének nevezzük a fában. Az is következik, hogy ebben nem képezhető körös út.

Ha hálózatunk számítástechnikai kapacitásunkhoz képest nagy, vagy csak a viszonylatok kisebb részében akarunk minimális utat keresni, akkor alkalmazhatjuk az ún. faépítő eljárásokat. Ezek nem az összes viszonylatra, hanem csak az azonos kezdőpontú viszonylatokra — tehát egy kezdőpontból az összes többi pontba mint végpontba — határozzák meg a minimális utakat. Az ilyen utak egy irányított fa struktúrájú részgráfot alkotnak a hálózatban a kezdőponttal mint gyökérponttal. Ezt a fát konstruálja meg, építi fel több lépésben az eljárás, innen származik a módszer elnevezése. Az ilyen fát röviden minimális fának fogjuk nevezni.

Számítástechnikai szempontból az irányított fa nagy előnye, hogy kis memóriaigénnyel, könnyen megadható, és tárolható egy darab egydimenziós tömbbel, amely pontokat tartalmaz, és pontokkal (vagy pontindexekkel) van indexelve. A tömbelem az index elődjét adja meg a fában, ezt címkének, magát a tömböt címketömbnek nevezzük. (A kezdőpontnak elvben nincs címkéje, csupán technikai okokból önmagát írjuk be.)

Ha a címketömb mellé még felveszünk egy ugyanúgy indexelt távolságtömböt is, amely az indexhez megadja a gyökérponttól a pontba (természetesen a fán belül) vezető út hosszát, akkor a két tömbbel megadtuk a teljes információt a minimális fához.

A faépítés módszerét a 8. ábra hálózatával fogjuk szemléltetni. Ez a hálózat csupa kétirányú, és a két irányban azonos hosszú éleket tartalmaz. A 9.a ábra a gyökérpontú minimális fát mutatja be a hálózatban, a 9.b ábrán láthatjuk a megfelelő címke- és távolságtömböt, amelyeket itt is C és T jelöl.

Többféle faépítő alapeljárás és alapmódszer ismert. Mi itt egy olyat mutatunk be, amelynek a működése könnyen követhető, és a módszeren alapuló konkrét algoritmusok a gyakorlatban is jól alkalmazhatók. Az alapeljárást a szakirodalom első leírójáról Dijkstra-féle eljárásnak nevezi. Mi itt halmazok, pontosabban a hálózat pontjaiból képzett különböző részhalmazok segítségével írjuk le.

Vezessünk be három jelölést:

— **K** a kész pontok halmaza, elemei már végleges (nem rövidíthető) távolsággal és végleges (nem áthelyezhető) címkével rendelkeznek.

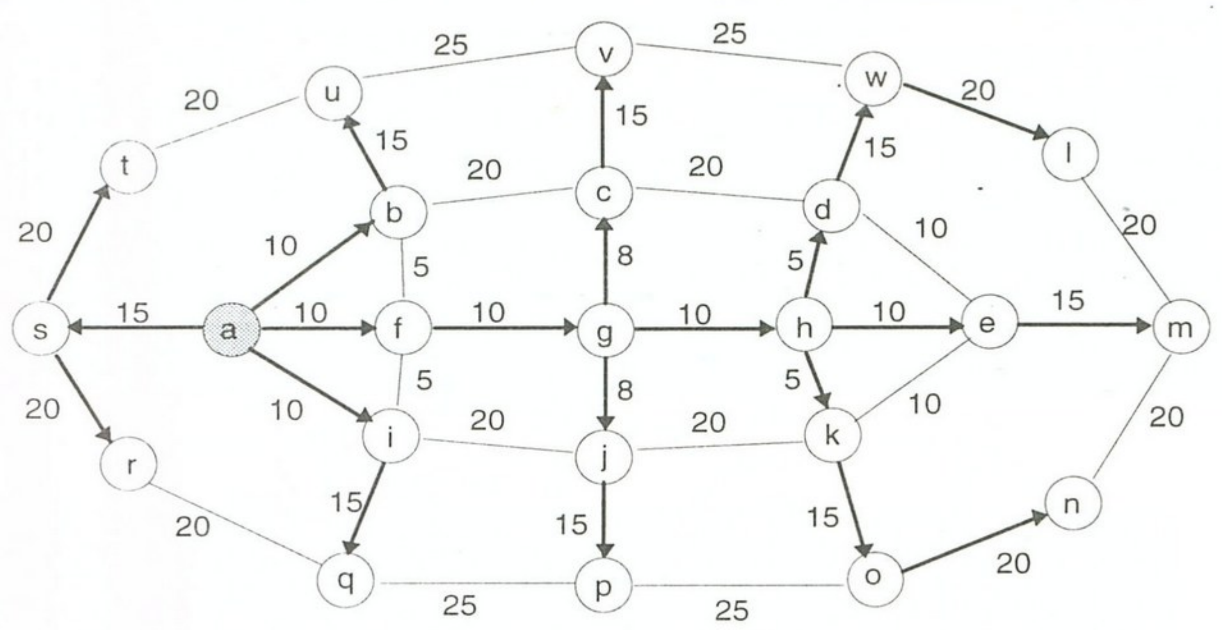
— **A** az aktív pontok halmaza, elemei már rendelkeznek távolsággal és címkével, de ezek még változhatnak.

— **H(x,y)** az x kezdő- és y végpontú él hossza.

(Természetesen a faépítés folyamán van még egy harmadik halmaz is, azon pontokból, amelyeknek még egyáltalán nincs címkéjük, de ezt nem kell külön jegyezni.)

Az algoritmus a T és a C egy kezdőállapotából kiindulva, a tömböket — tehát a fát — lépésenként építve és korrigálva, több lépés megtétele után jut el a végeredményhez.

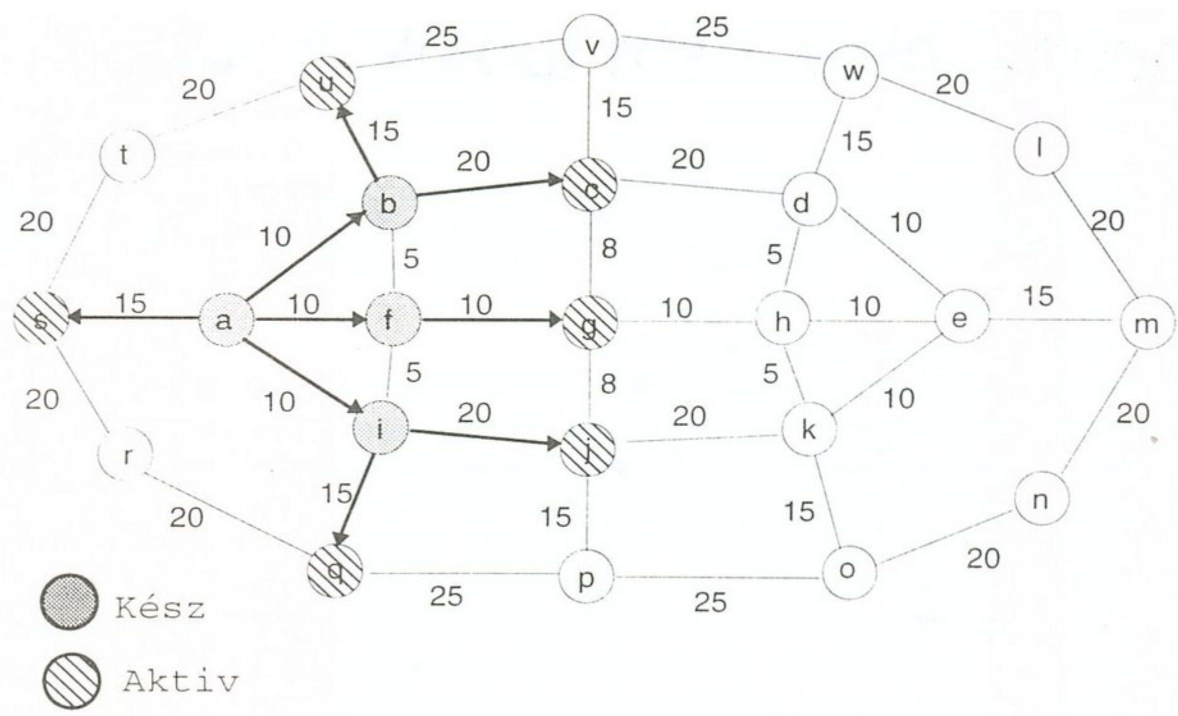
Mint látni fogjuk, pontosan eggyel kevesebb lépés kell, mint ahány pont van a hálózatban. Ezek után az algoritmust a következőképpen definiálhatjuk:



9a. ábra

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
C	a	a	g	h	h	a	f	g	a	g	h	w	e	o	k	j	i	s	a	s	b	c	d
T	0	10	28	35	40	10	20	30	10	28	35	70	55	70	50	43	25	35	15	35	25	43	50

9b. ábra



10a. ábra

Kezdőállapot

Legyen az **a** a kezdőpont. Rendeljük a kezdőponthoz a 0, a többihez a végtelen távolságértéket, a K legyen üres, az A tartalmazza csak a kezdőpontot, tehát C[a]=a,T[a]=0,K=[],A=[a]. Ez tehát az a fa, amely egy pontból, a gyökérpontból áll.

Javító lépések

a) Válasszuk ki az A minimális távolságú elemét, jelölje ezt x, ezt töröljük az A-ból, és vegyük hozzá a K-hoz (ez már kész, nem változik), tehát K=K+[x],A=A-[x].

b) Az x-ből kiinduló minden él végpontjára végrehajtandó: jelölje a végpontot y. Megvizsgáljuk, hogy y útja x-en keresztül rövidíthető-e. Ha igen, a pont címkéjét x-re, távolságát a rövidebbre állítjuk, és (ha még nem volt benn) hozzávesszük az A halmazhoz. Tehát ha y még nem volt a fában, akkor x elöddel bekerül, ha már bent volt, akkor elődjét lecseréljük x-re. Képletekben: ha T[y]T[x]+H[x,y], akkor T[y]=T[x]+H[x,y] és C[y]=x, A=A+[y].

c) Ha van még aktív elem, vagyis ha az A nem üres, akkor folytatjuk a b) ponttól.

Végállapot

Ha már nincs aktív pont, akkor az eljárás végetért, a minimális fa készen van, a C és a T meghatározza. Az egyes végpontokhoz tartozó utak a C-ből (a végpontból visszafelé haladva) egyszerűen összerakhatók.

Az algoritmus első négy lépését a példahálózaton bemutatjuk. A 10.b ábra táblázatain követhetjük a halmazok és a tömbök változását, a 10.a ábra a negyedik lépés után kialakult állapotot mutatja be. Az itteni fának a kész pontok által meghatározott része már végleges, míg a többi pont elődje, így a fa szerkezete még módosulhat. Összevetve a 9.a ábrával — ami a végállapotot mutatja — láthatjuk, hogy az eljárás még hátralévő részében módosul pl. a c és j pont elődje.

Megjegyezzük, hogy a K halmazt csak a jobb szemléltetés kedvéért használtuk, az algoritmusból el is hagyható.

Az eljárást tárigény szempontjából elemezve láthatjuk, hogy végrehajtásához csak 3 darab, egyenként pontszám elemű tömb szükséges (feltéve, hogy mint a példában, az aktív pontok halmazát is egy tömb tárolja). Ez lehetővé teszi az alkalmazását nagy (több ezer vagy tízezer pontos) hálózatoknál is. Az is könnyen látható, hogy a faépítés jól illeszkedik a hálózatnak az éltárolás formájú tárolási módjához is, hiszen az egy kezdőpontból kimutató élek (amelyeket az eljárás b) pontjában kell sorra vennünk) egymás mellett vannak ennél a tárolási formánál.

Az eljárás számításigénye a pontszám négyzetével arányos, mivel minden lépésben (az a) pontban) átkerül egy pont a kész halmazba (külső ciklus), és ezen belül a b) pontban egy maximum pontszámszor futó ciklus megy. Tehát ha az összes utat (minden minimális fát) ki kell számolnunk, akkor sem rosszabb elvi nagyságrendben, mint a mátrixos módszer. Ténylegesen persze itt több a számolás a több adminisztrációs számítás miatt.

A tényleges számításigény attól is függ, hogy hogyan kezeljük az A halmazt. A példában ezt egy — a távolság szerint növekvően rendezett — tömbben tartjuk, az új aktív pontot eszerint besoroljuk, ennek következtében a kész halmazba mindig az első aktív pont kerül át. Ez egy egyszerű, könnyen követhető módszer, de nem a legjobb. Az A speciális tárolásával és kezelésével lényegesen csökkenthető a besorolás-kiválasztás számításigénye, és ezzel a faépítés ideje is. Egy ilyen lehetőség például a kupacrendezés, ami önmagában is érdekes feladat, és erre egy későbbi cikkben még vissza fogunk térni.

Az eddigiek után az olvasó joggal felvetheti a kérdést, hogy mi van akkor, ha csak egy viszonylatban keresünk utat, van-e erre ennél egyszerűbb, gyorsabb eljárás. A válasz nem, mivel nem ismert olyan algoritmus, amely csak egy utat ad, más utak építése nélkül. Ehhez a problémához kapcsolódik a mostani témához adott zárófeladat is: gondolja meg, hogyan kellene módosítani a faépítést, ha a cél csak egyetlen (vagy több azonos kezdőpontú, de nem minden pontra mint végpontra kiterjedő) viszonylat minimális útjának a meghatározása.

Marton László

K	a																						
A	b	f	i	s																			
1	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**	**o**	**p**	**q**	**r**	**s**	**t**	**u**	**v**	**w**
C	a	a				a			a										a				
T	0	10	~	~	~	10	~	~	10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	15	~	~	~	~

K	a	b																					
A	f	i	s	u	c																		
2	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**	**o**	**p**	**q**	**r**	**s**	**t**	**u**	**v**	**w**
C	a	a	b			a			a										a		b		
T	0	10	30	~	~	10	~	~	10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	15	~	25	~	~

K	a	b	f																				
A	i	s	g	u	c																		
3	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**	**o**	**p**	**q**	**r**	**s**	**t**	**u**	**v**	**w**
C	a	a	b			a	f		a										a		b		
T	0	10	30	~	~	10	20	~	10	~	~	~	~	~	~	~	~	~	15	~	25	~	~

K	a	b	f	i																			
A	s	g	q	u	j	c																	
4	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**	**k**	**l**	**m**	**n**	**o**	**p**	**q**	**r**	**s**	**t**	**u**	**v**	**w**
C	a	a	b			a	f		a	i							i		a		b		
T	0	10	30	~	~	10	20	~	10	30	~	~	~	~	~	~	25	~	15	~	25	~	~

10b. ábra

Futunk, csak nem tudjuk, hová

Informatikai gyarmatosítás

A közelmúltban került a Magyar Elektronikus Könyvtárba egy tanulmány, amely Sipka László munkája, és a gopher://gopher.mek.iif.hu.7070/hh/porta/szint/tarsad/kozgazd/marketing/swint címen található. Most és következő számunkban figyelemfelkeltő szándékkal közlünk néhány olyan részletet a tanulmányból, amely igényes olvasóinkat informálja, hogy érdeklődésüknek megfelelően továbbléphessenek a megadott eredetikhez. Az ASCII fájlban csak a MEK fejléc és a tartalom található, a tanulmány teljes szövege WinWord 6.0-s formátumban az SWINT1.ZIP-ben van.

Az alábbiakban a számozást az ITD Hungary megrendelésére készített tanulmány szerint adjuk meg. (A szövegben lévő zárójeles számok a tanulmányhoz tartozó irodalom megfelelő tételére vonatkoznak.) A közölt részletek önmagukban is teljes értékű információkat és végigvitt gondolatokat tartalmaznak, így tulajdonképpen csak a formai hűség (és az egész anyagban való „navigáció" segítése) miatt tartottuk meg az eredeti számozást.

2.2 Az információs társadalomról

Mintegy 20-25 éve kezdett kialakulni, illetve jól felismerhetővé válni az a műszaki tendencia — a számítástechnika és a hírközléstechnika egyre erősödő kölcsönhatása, egymásba épülése —, amely alapvetően a mikroelektronika fejlődésének volt köszönhető, és amely (az utóbbi években a tömegkommunikáció és a médiák teljes körének integrálódásával, számos technikai újdonság létrehozásával) elvezetett a most alakuló ún. információs társadalom küszöbéhez.

Az ezzel a műszaki fejlődéssel járó, ennek következményeként megnyíló új társadalmi, műszaki, gazdasági lehetőségek és a felmerülő (nem csekély) problémák bár egyre nyilvánvalóbbakká válnak, igazi mélységükben még alig sejthetőek. Ezekről a perspektívákról — általában főleg az új lehetőségekről, sokkal szűkszavúbban a problémákról — különböző dokumentumok áttekintést adnak, közülük (hazai vonatkozásban) kiemelkedő fontosságú a közelmúltban elkészült Nemzeti Informatikai Stratégia (NIS). [65]

Az teljesen egyértelmű, hogy az informatika, információtechnika, információtechnológia (IT) teljesen átformálja a világ (és az egyes emberek) életét. Különleges sajátossága ennek a helyzetnek — szemben az emberiség sorsát alapvetően módosító eddigi technikai fejlődéssel —, hogy a változások rendkívül gyorsak, és az egész világon gyakorlatilag egyszerre érvényesülnek, pontosabban érvényesülhetnek, ha ezt az adott körülmények lehetővé teszik.

Azt azért tisztán kell látnunk, hogy az információs társadalom létrehozását nem humanitárius elgondolások irányítják. A műszaki fejlődés lehetővé tett alapvetően új megoldásokat, ezek (világméretű) megvalósításában hatalmas üzlet van — megfelelő tőkével és befolyással rendelkező érdekcsoportok ezeket az üzleti lehetőségeket ki fogják használni (mondjuk úgy, hogy ha a fene fenét eszik, akkor is). Ezt azért lényeges ilyen egyértelműen rögzíteni, mert egyrészt erre csak finoman szoktak utalni, holott ez igen durva, kőkemény dolog, másrészt különböző kérdésekben határozottan másképp kell állást foglalnunk, ha ezzel az alaphelyzettel tisztában vagyunk.

Az óriási üzleti lehetőségek kiaknázása és a hatalmas, ugyanakkor rendkívül gyors változások mielőbbi gyakorlati hasznosítása érdekében, valamint a jövendő információs társadalomban elfoglalt pozíciókért megindult a nemzetközi tülekedés, versenyfutás. A dolognak egyetlen apró szépséghibája van: fogalmunk sincs arról, hogy hová futunk...

Természetesen Magyarországnak sincs lehetősége arra, hogy kimaradjon ebből a versenyből. Csupán arra van lehetőségünk (és ez egyben kötelességünk is), hogy részvételünket — a nemzetközi együttműködésbe való bekapcsolódásunkat és a hazai körülmények fejlesztését — megkíséreljük saját nemzeti érdekeink, igényeink, szükségleteink szerint, az ország felemelkedését szolgáló módon alakítani. (Ez sem lesz könnyű.)

3.2 A jelenlegi nemzetközi környezet néhány jellemzője

— A technikai fejlődés és a gazdasági(-pénzügyi-politikai) összefonódások miatt a világ „összezsugorodik", a hírközlés, az információtechnika és a (légi)közlekedés révén minden azonnal tudható, látható, és szinte azonnal fizikailag is elérhető (mindennek előnye és hátránya is számtalan).

— Mindez a globális problémák előtérbe kerülését eredményezi, de úgy is fogalmazhatunk, hogy a problémák globalizálódnak, és csak nemzetközi szinten, együttműködve kezelhetők (környezeti, gazdasági, szociális, egészségügyi — például AIDS — stb. kérdések). Természetesen ide tartozik a háború és az atomfenyegetés is — Csernobil, a francia kísérletek felújítása, India vonakodása a kísérletek leállításától... Bár a globalizálódás és az ezzel összefüggő kérdések (legalább egy részének) felismerése már évtizedekkel ezelőtt megtörtént (Római Klub, 1968), igazán jó együttműködési megoldások azóta sem születtek — lásd a riói konferenciát stb.

— A világ gazdasági súlypontja az Atlanti-óceán térségéből (a Földközi-tenger vidéke, Európa és az USA) először kerül más régióba, a csendes-óceáni térségbe (USA és a távol-keleti országok) — ennek következményei beláthatatlanok...

Az ázsiai-óceániai gazdasági együttműködés — az angol rövidítésből: APEC — 1996-ban 18 (1997-ben már 20) állam laza szabadkereskedelmi társulása; egyre inkább ebbe a térségbe koncentrálódik (egyre szervezettebben) a világ gazdasági ereje. Az APEC 1996. novemberi, manilai csúcstalálkozóján megállapodtak a számítástechnikai-informatikai eszközök (néhány éves program szerint végrehajtandó) vámcsökkentéséről, a piac mind nagyobb mértékű liberalizálásáról. (73)

A GATT utódjaként 1995 januárjában megalakult, genfi székhelyű Világkereskedelmi Szervezetnek — az angol rövidítésből: WTO-nak — jelenleg 127

ország a tagja, és van újabb 28 jelentkező. A szervezet 1996 decemberében, Szingapúrban tartott első miniszteri ülésén elfogadták az információtechnológiai eszközök kereskedelmének liberalizálását (ez tekinthető az APEC-megállapodás világméretű kiterjesztésének), a programban szereplő munkajogi kérdésekről azonban nem tudtak egyezségre jutni. A fejlődő országok számára a humanitárius és a gazdasági szempontok feloldhatatlan ellentmondásban vannak — a munkaerő maximális kizsákmányolásával vélik fenntarthatónak a versenyképességet.

Ezek a folyamatok és következményeik számos vonatkozásban befolyásolják szoftverexportunk piaci feltételeit.

— Környezetünkben és másutt is szétesnek a korábban mesterségesen létrehozott államok (Csehszlovákia, Jugoszlávia, a volt Szovjetunió egyes térségei stb.), de egyrészt nincs jele annak, hogy a világ vezető politikai körei ebből bármilyen tanulságot levontak volna, másrészt az adott térségekben a szükségszerű és értelmes együttműködések helyett fizikai és szellemi „etnikai tisztogatások" folynak, változatos eszközökkel — a világ szeme láttára.

— Miközben euforikus örömmel ömlesztik ránk az újabbnál újabb műszaki-tudományos eredményeket, a világ (globálisan és az egyes országokon belül is) szinte katasztrofálisan polarizálódik elnyomorodókra és pazarlóan gazdagokra. Az elnyomorodás alapvetően nem az érintettek hibája, hanem a fejlett országok és cégeik, valamint a helyi törtetők kizsákmányolásának a következménye.

Ide kívánkozik két gondolatsor.

Az első: Óvakodnunk kellene a technikai eszközök fetisizálásától, istenítésétől, túlértékelésétől! Az eszközök mint műszaki alkotások lehet, hogy önmagukban csodálatosak — zseniális szellemi termékek, és nagyszerűen kivitelezett gyártmányok —, azt azonban, hogy hasznosak-e és mennyire hasznosak az emberi közösségnek, azt felhasználásuk szabja meg, mutatja meg. Ez utóbbi tekintetben — ha például e század történelmét nézzük — lehetnek jogos fenntartásaink...

A második: A világban tapasztalható, indokolhatatlan egyenlőtlenség már régen túllépte az elviselhetőség határát. Egy aktuális jelzés ennek mértékére: a világ 358 leggazdagabb emberének jövedelme egyenlő a világ legszegényebb 2 milliárd 300 millió emberének, vagyis az emberiség 45 százalékának a jövedelmével... (76) Ugyanakkor a FAO jelentése szerint 800 millió ember, a Föld lakóinak a 15 százaléka éhezik — bár van elég élelmiszer, de rosszak az elosztási rendszerek, az elosztási viszonyok. Az élelmiszer-termelést nem fizikai, agrotechnikai okok korlátozzák, hanem a világpiac csökkenő fizetőképes kereslete (= az éhezők nem tudnak élelmet venni).

Az információs társadalomnak hozzá kell(ene) segítenie az emberiséget ennek az emberhez méltatlan állapotnak a megszüntetéséhez, vagy — realistábban fogalmazva — a feszültség lényeges csökkentéséhez.

Teljesen nyilvánvaló, hogy ilyen, az előzőekben leírt pénzügyi-gazdasági koncentráció mellett (már ma is) igen kis számú (és ki tudja, milyen jellemű) személy — a demokrácia halvány látszatát is mellőzve, gyakorlatilag bármiféle kontroll nélkül — képes befolyásolni a tömegek (végül is az emberiség) sorsát...

— Mindeközben a világ politikai és gazdasági működésképtelensége egyre több esetben megnyilvánul, a hosszabb távon önmagunk tönkretételéhez vezető folyamatok alig vagy sehogyan sem tarthatók kézben. Ezért felelősen gondolkodó személyiségek — hogy szélsőséges példákat említsek: II. János Pál pápa és Soros György — sürgetik, keresik, javasolják a lehetséges megoldásokat.

3.3 Búcsú néhány illúziótól

Az új technikai vívmányok, mindenekelőtt az információtechnikai fejlesztések egyre nagyobb hatásúak lesznek — „hatósugarukat" tekintve (mind földrajzi értelemben, mind az elért népesség vonatkozásában) és „behatolási mélységüket" (a személyekre és a társadalmi-gazdasági egységekre gyakorolt hatásukat) tekintve egyaránt. Mégis hiányoznak — tudomásom szerint — az érdemi, átfogó kockázatelemzések: kik kockáztatnak, mit, milyen mértékben, miért?

Nem újdonság ez, számos területen tapasztalhattunk ilyen „gyakorlatias" megközelítést. Például az atomtechnika iparszerű alkalmazását a bombával kezdtük, azután szinte minden érdekelt ország megcsinálta a maga kisebb-nagyobb Csernobilját. Tud-e bárki választ adni rá, hogy egy-egy ember mennyi vegyszert (élelmiszer-vegyészeti adalékanyagot, növényvédőszer- és takarmányadalék-maradványt, feleslegesen adott antibiotikumot, más gyógyszert) ehet meg, lélegezhet be maradandó károsodás nélkül? Sejti-e valaki, hogy a génmanipulációk megkezdése hová vezet?

Azért kerül ez a kockázat-kérdés előtérbe, mert az információs társadalom keretében megvalósuló globális civilizáció legfeljebb földrajzi értelemben — és nem az információk tartalma, eredete szerint — tekinthető globálisnak. Ha kissé durván fogalmazok, ez inkább tekinthető erőből (gazdasági, politikai erőfölénnyel) végrehajtott információs (szellemi) gyarmatosításnak. Az információs gyarmatosítás elsősorban hatalmi (pénzügyi, technikai, politikai) központokhoz, nem országokhoz kötődik, de természetesen előnyben vannak azok az országok, amelyekben több ilyen központ van. (15) (71) (72) (81) (84) Az információs társadalom (kezdetben legalábbis — de később mitől lenne alapvetően másként?) a kommersz nyugati (elsősorban amerikai) életmintákat, elveket és tévhiteket fogja — az eddigieknél is nagyobb mértékben — ömleszteni az egész világra. „Nyugati show", amelyben a demokrácia és a szabadság eszméjét lobogtatják ugyan, de a pénzközpontúságot, a cinizmust, az erőszakot, a morális értékvesztést sugározzák a fogyasztásra (bármi fogyasztására) idomított tömegnek. Ezt kapják a világ különböző térségei, tekintet nélkül hagyományaikra, kultúrájukra.

Az információs társadalom meghatározóan angol nyelvű környezettel jár együtt, ahol az angol anyanyelvűek előnyben, a nem angol anyanyelvűek egyes vonatkozásokban eleve hátrányban vannak. Az ilyen kérdésekben különösen érzékeny franciák már többször tettek ellenlépéseket a francia kultúra (és természetesen üzleti érdekeik) védelmében. (79)

A társadalmak (világméretű) polarizálódásának és az ebből nyilvánvalóan adódó súlyos következményeknek az érzékeltetésére még egy utalás: A gyerekek elég nagy része már nem tud — és főleg ezért utál is — olvasni. Az audiovizuális „kultúra" előretörése, a tesztlapos felelések, vizsgák, a diszkóstílusú szórakozások — és persze a családok, barátok közösen, egymás közötti beszélgetéssel töltött idejének minimálisra csökkenése, az „egyszemélyes" munkahelyek szaporodása, mind nagyobb tömegek elmagányosodása — és számos hasonló tényező együttes hatásaként a gyerekek egy része nem tanul meg, a felnőttek egy része elfelejt tisztességesen beszélni. Pedig a harmonikus emberi élethez nem elég az, ha csak egy képernyővel „beszélgetünk" — emberi kölcsönkapcsolatokra van szükségünk.

Sipka László

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes.
A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint.
A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11701004–20171649), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.
Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 157-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben. Tájékoztató kérhető az alábbi címen: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 437-331 vagy 465-666/1382-es m.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Adatrögzítést, szövegszerkesztést, kiadványok, dolgozatok, évkönyvek számítógépes kidolgozását **vállalom** magyar, német, francia és angol nyelven, nyomdakész állapotig. Telefon: 135-3174 (az esti órákban).

Eladók vagy elcserélendők: 256 Kb cache (pentiumhoz), TSENG ET-4000 1 Mb RAM-mal, 256 szürkeárnyalatos scanner (tokkal-vonóval-gyantával), IDE vezérlő, shareware CD-k, maradék szerelési anyagok. Telefon: Delbel Dezső (20)411-121 (8-20 óra között).

Informatikus szakmérnök 10 éves Novell-operátori, Internet, Unix gyakorlattal **állást keres**. Telefon: 06-30-421-402.

C-64 floppyval, lemezekkel, 2 joystick-kel, SPEED-DOS-szal, szakirodalommal eladó 10.000 Ft-ért. Cím: Varsányi Gábor, 9700 Szombathely, Nagy László u. 11. Telefon: (94)317-011.

Német-magyar nyelvről-nyelvre bármilyen szöveg fordítását, szerkesztését vállalom. Telefon: Vati Eszter 1400-046.

Programozótársakat keresek bécsi munkákra, akik esetenkénti hosszabb külföldi tartózkodást is vállalnak. Felsőfokú végzettség és a német nyelvvizsga nem feltétel. Részletes szakmai referenciákat kérek, vagy kezdőknél az elképzelt rendszerkörnyezetet kérem megjelölni. A kezdőtőkét az alakuló cég biztosítja, később közös kockázatvállalás — közös nyereség. Telefon: 06-20-624-597. Levélcím: Austroex Kft., A-1092 Wien, Pf. 255.

Oktatást, korrepetálást, szövegszerkesztést, programírást vállalok számítástechnikából. Ugyanitt felbélyegzett válaszboríték és egy kislemez fejében ingyen elvihető az évszázad viccgyűjteménye. Cím: Kovács Gábor, 3502 Miskolc II., Pf. 83. Telefon: (46)328-065.

Eladó egy 486SX-33 (LBA-s) komplett számítógép 14" mono SVGA monitorral, 210 MB-os WD Carrier winchesterrel, 512 KB-os Trident VGA kártyával, billentyűzettel, floppy-drive-val. Az alkatrészek külön is eladók, de a komplett gép olcsóbban. Érdeklődni a 06-23-367-611-es érdi telefonszámon lehet.

Eladó 5 db joystick (használható C-64-hez, TV-játékhoz), valamint C-64-hez programok kazettán. Telefon: (29)424-043.

Eladó 386DX/40/8 MB RAM - mono monitorral (40 000 Ft) és egy 486DX2/66 12 MB RAM-mal, monitor nélkül (42 000 Ft). Telefon: (26)311-199/603 mellék 9-től 5-ig, illetve e-mailen Ferenc András: feri@fs2.bp.rec.hu

Új irodában az Új Alaplap

1997. július 1-jével az Új Alaplap szerkesztősége és kiadója elköltözött.
Kérjük, azokat, akiknek az adatbázisában, címlistájában, telefonjegyzékében szerepeltünk, hogy adatainkat az alábbiak szerint javítsák át:

	Eddig:	**Ezentúl:**
Fizikai cím:	Budapest I., Márvány u. 17.	**Budapest VI., Dózsa György út 84/b**
Telefonközpont:	156-3211/	**351-0690/**
Közvetlen telefon:	(Nem volt)	**322-4417, 322-5238**
Webcím:	(Nem volt)	**www.alaplap.hu**
		(A kísérleti időszakban: www.alaplap.telnet.hu)

Változatlanul maradtak alábbi címadataink:

Postacím:	**1539 Budapest, Pf. 571**
Közvetlen fax:	**214-9492**
E-mail:	**alaplap@mail.datanet.hu**

Megközelítés két irányból

Hálózat kicsiben és nagyban

Két „vadiúj" könyvről szeretnénk beszámolni, amelyek jelentősen hozzájárulhatnak a hálózattal most ismerkedő olvasóink ismereteinek elmélyítéséhez, de még a hálózatot aktívan használók is sokat tanulhatnak belőlük. Mindkét könyv világosan tükrözi azt a legutóbbi időkben felerősödött tendenciát, hogy eltűnőben van a külső, „nagy" hálózatok és a belső, helyi hálózatok közötti éles határvonal.

Nagy Sándor:

Internet és Intranet — IntranetWare hálózaton

ComputerBooks, 1997
298 oldal, 1988 Ft

Nagy Sándor jó pedagógiai érzékkel gyűjtötte össze és tudja továbbadni azt az ismeretanyagot, amely a hálózatépítés elméleti és gyakorlati alapjainak elsajátításához szükséges. Saját kárán is okulva, nem elégszik meg a hagyományos irodalomban szokásos technikai részletezéssel, hanem igyekszik mindennek alaposan utánajárni, és amit lehet, a maga tapasztalatain átszűrve ismertetni meg az olvasóval.

Mindenütt az okokat keresi, azt magyarázza, hogy minél inkább a mélyére világítson a jelenségeknek. Számára is igen nagy segítséget jelentett, hogy számos munkatársával együtt sikerült közös munkával leküzdeni első multiprotokoll hálózatuk telepítésének nehézségeit, s hogy munkájukban folyamatos segítséget kaptak a Novell munkatársaitól is.

A helyi hálózatok Magyarországon elsősorban a Novell hálózatokat jelentették. Idők múltával egyre több novelles felhasználónak jelentett komoly problémát a továbblépés: lehet-e, hogyan lehet, mikor érdemes összekapcsolni helyi hálózatukat egy külső hálózattal — mindenekelőtt persze az Internetre gondolván. A Novell cég maga is erőteljes fejlesztésbe fogott, hogy kielégítse a mind erőteljesebben jelentkező igényeket.

Két irányban folyt a fejlesztés. Egyrészt önálló, a NetWare-től független (de azért mégis ahhoz kapcsolódó) rendszerek kidolgozására került sor: megjelent előbb a NetWare/IP, majd a Novell LAN WorkPlace rendszer, mintegy nyitásként a TCP/IP-világ, vagyis az internetes hálózati világ felé.

A másik irány magának a NetWarenek a kibővítése volt az igazi, rendszerszintű TCP/IP funkciókkal. 1996-ban igazi hálózati operációs rendszerrel rukkolt ki a Novell: megjelent a NetWare 4.1 továbbfejlesztéseként a NetWare 4.11, amely a NetWare eszközökön kívül webszervert, webböngészőt, FTP-szolgáltatót, doménnévszervert, a TCP/IP-t emuláló IPX/IP átjárót, külső és belső multiprotokoll router funkciót, és sok egyéb hasznos szolgáltatást is biztosított. Legújabban pedig IntranetWare néven a 4.11 hálózati operációs rendszert teljes, integrált intranet-eszköztárral egészítette ki.

A könyv mindezeknek a kérdéseknek a gyakorlatban is igen jól használható, jól rendszerezett kifejtését adja. A számítógép-hálózati alapismeretektől elindulva bemutatja a szerző a NetWare munkaállomásokat multiprotokoll környezetben, hangsúlyosan foglalkozik a NetWare szerverrel mint multiprotokoll útvonalválasztóval, részletesen ismerteti a NetWare/IP használatát, és az IP címek dinamikus kiosztását.

Igen alapos és hasznos a könyvben az IPX/IP átjáróval foglalkozó fejezet, ahol külön boncolgatja a szerző a Windows 3.1-gyel és a Windows 95-tel kapcsolatosan fölvetődő problémákat is. Az utolsó két fejezet bemutatja, hogy miként lehet IntranetWare hálózatból igénybe venni a WWW és az FTP szolgáltatásokat.

Jó, hogy a szerző a magyar szakkifejezések angol megfelelőit is közli, de például érdemes lett volna — legalább egy lapalji jegyzetben — utalni rá, hogy milyen szituációkban használ az angolnyelvű irodalom gateway-t, mikor routert a magyar átjáró értelemben. Talán a könyv tárgymutatója lehetett volna egy kicsit bőségesebb, s a hálózati irodalomban szokásos rövidítéstömeg feloldása megérdemelne egy külön függeléket.

Czövek Gábor — Hofer Tamás András — Répás Sándor — Valkó László:

OS/2 Warp kézikönyv II. Hálózatos alkalmazások

Műszaki Könyvkiadó, 1997
336 oldal, CD melléklettel
(Ár feltüntetése nélkül)

Ma már a PC-s operációs rendszerek is „bénák", ha nem biztosítanak eszközöket a hálózatba kapcsolódáshoz. A vita a fejlesztők között főleg három kérdés körül forgott. 1. Mennyit és mit vegyenek magukra az operációs rendszerek a terhekből, és miben igazodjanak a működő kommunikációs rendszerek megoldásaihoz? 2. Mennyire szabványosítható a kommunikáció? 3. Milyen módszerekkel valósítható meg az erőforrások megosztása a hálózat résztvevői között?

1994 nyarára a Warp 3 bővített változata, a „Warp Connect" már teljes körű klienstámogatást tudott nyújtani a legelterjedtebb hálózati megoldásokhoz, a Novell NetWare-éhez, az IBM LAN Serveréhez és a TCP/IP-alapú hálózatokhoz. Rövidesen megoldotta az IBM a szerveroldali problémákat is: egybeépítette a LAN Server 4-et, a Warp Connectet és a teljes TCP/IP csomagot egyetlen rendszerbe, a Warp Serverbe.

Lényegesen magasabb szinten valósította meg '96 őszére a hálózati komponensek integrációját a Warp 3 tökéletesített és kibővített változata, az eredetileg „Merlin" névre hallgató Warp 4. Ez a rendszer további hálózati szolgáltatásokat is tud nyújtani, például kiszolgáló alapú rendszereken kívül egyenrangú munkaállomások hálózatá-



nak kialakítására is alkalmas, diagnosztikai és menedzsment funkciókat is el tud látni stb. Figyelemre méltó, hogy Java virtuális géppel is föl van szerelve, interpretáció helyett így „helyben fordított" (just-in-time compiled) Java programokat tud futtatni, mintegy 15-20-szoros sebességgel.

A hálózati megoldások elterjedése újabb lendületet adott a szabványosítási törekvéseknek is. Néhány éve az IBM, a DEC, a Hewlett-Packard, a Sun és több más nagy cég kidolgozta a CORBA (Common Object Request Broker Architecture) szabványgyűjteményt azzal a meggondolással, hogy biztosítsák a kommunikációt és az együttműködést a különböző cégek által kidolgozott, különböző operációs rendszereken kifejlesztett objektumok között. (A Microsoft ekkor is a maga útját járta, nem vett részt az együttműködésben.) Az IBM a Warp 3 objektumait is a CORBA szabványoknak megfelelő System Object Modelre (SOM) alapozta — most a Warp 4-hez kifejlesztette azt az osztott modellt (Distributed SOM), amely hálózatokon keresztül is biztosítja a CORBA szabványok betartását.

A hálózatba kapcsolt szoftverfejlesztők munkájának összehangolását, az együttes szerkesztést segíti az ún. OpenDoc koncepció megvalósítása a Warp 4-ben, amely éppen a SOM/DSOM modellrendszerre támaszkodik. A tervezők elképzelése szerint e koncepció alapján készült elemekből igen sok feladat megoldásához „összehalászhatók" a hálózatból különböző kisebb-nagyobb portábilis objektumok, amelyek lényegesen lerövidíthetik a fejlesztésre fordított időt.

Ugyancsak a szoftverfejlesztők munkáját segíti elsősorban a háromdimenziós grafikai alkalmazások fejlesztésében a Warp 4 OpenGL programozói felülete.

Külön csemege a beszédfelismerést lehetővé tévő VoiceType, bár magyarul — érthető módon — még nem tud, és bizony a hardverigénye is tetemes.

Mindezeknek az újdonságoknak a részletes ismertetése nem férne bele egy könyv kereteibe. A szerzőnégyes csak a felhasználókat leginkább izgató kérdések megválaszolására szorítkozik: a Warp 4 kommunikációs szoftverének telepítése és használata különböző körülmények között.

A hálózatépítés világába való rövid bevezető után bemutatják a kliensgépként való használatot Novell rendszerben, IBM LAN rendszerben és Windows NT alatt, vagyis hogy miként lehet elérni a helyi hálózatok erőforrásait. Egy fejezet kis hálózatok kialakításával foglalkozik: hogyan lehet külön hálózati rendszer nélkül, egyedül Warp 4-es gépek összekapcsolásával hálózatot kézíteni, egyenrangú felek között megosztani az erőforrásokat (fájlokat, nyomtatót, könyvtárakat).

Részletesen foglalkoznak a szerzők a Internet- és intranet-felhasználás legfontosabb kérdéseivel a telepítéstől a különböző szolgáltatások igénybevételéig és a lényegesebb Internet-protokollok bemutatásáig, majd alapos áttekintést nyújtanak a BonusPakben lapuló kommunikációs alkalmazási lehetőségekről is.

Elsősorban a CompuServe nemzetközi hálózatának eléréséhez használható kliensprogramot, a CompuServe Information Managert (CIM) kell említenünk, de hasznos az a rövid ismertetés is, amelyet a HyperAccess Lightról és a FaxWorks Lite-ról adnak. (Az előbbivel közvetlen kapcsolat építhető ki két számítógép között modemes vagy soros porton keresztül, az utóbbi faxok küldésére és fogadására szolgál.)

Talán legtanulságosabb része a könyvnek az a fejezet, amely a hibaelhárítással és a rendszer hangolásával foglalkozik: milyen hibamegelőző intézkedésekkel lehet biztonságosabbá tenni a Warp használatát, hogyan lehet felderíteni a jelentkező hibák okait stb. Úgy tűnik, a legtöbb hiba a különböző rendszerelemek nem megfelelő együttműködéséből fakad, vagy abból, hogy nem minden hardvereszközhöz van hozzá való meghajtóprogram.

A felmerülő hibákról és elhárításuk módjáról egyébként igen sokat tanulhatnak a leendő „warpolók" az internetes OS/2 team levelezéseiből is, amelyekből bőséges válogatás található a könyv CD mellékletén. Ugyanitt számos meghajtó, shareware és freeware program mellett például a teljes VisualAge Basic fejlesztőkörnyezet is föllelhető, igaz, 60 napos időkorláttal.

Sok olvasó hálás lesz azért a részletes leírásért is, amelyet az OS/2 parancsfájljainak a nyelvéről, a REXX-ről talál a könyvben. Példaprogramjai, magyarázatai igen széles körűen használható rendszert ismertetnek meg az olvasóval.

Az egész könyvön látszik, hogy igen gondos munka eredménye. Rengeteg olyan információt tartalmaz, amely most jelenik meg először magyar nyelven, a nyomtatott részben és a CD mellékleten egyaránt. De az is lemérhető a könyvön, hogy az OS/2 körül már kikovácsolódott egy olyan csapat, amely objektíven tudja szemlélni a rendelkezésükre álló kiváló — bár távolról sem tökéletes — eszközt, és nem a hibák elkenését, letagadását, hanem kijavítását tekinti feladatának.

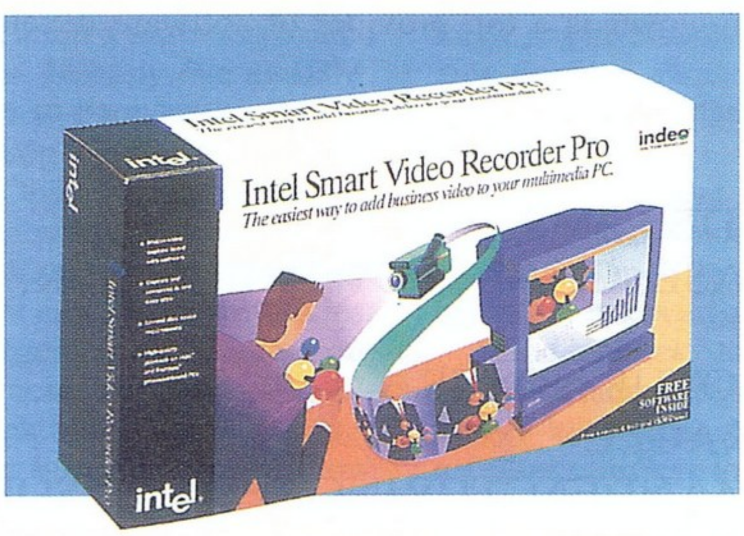
Vargha Dénes

Router, switch, hub... az Inteltől

Mióta az Internet belépett az életünkbe, a hálózatos világ fogalmaival gyors tempóban kell megismerkedniük még a „szigetgépek" használóinak is. A személyi számítógépekkel foglalkozó szótárakból a közelmúltig hiányoztak olyan fogalmak, mint router (útválasztó), switch (váltó) és hub (elosztó). Most viszont lépten-nyomon ilyen kategóriákba ütközünk az egyszerű PC-s témáknál is. Arra a kérdésre, hogy melyik mit jelent, és milyen sorrendben kapcsolódnak egymáshoz, ma még aligha lehetne ugyanolyan jó találati arányú válaszokat kapni, mintha az alaplapra, a merevlemezre vagy a videokártyára kérdeznénk rá. De változnak az idők.

És hogy a cégek mennyire változnak, arra van egy friss példánk. Ki gondolta volna néhány éve, hogy az Intel olyan sajtótájékoztatót fog tartani Magyarországon, amelyen saját termékei kapcsán egyszer sem kerül szóba a processzor. Igaz ugyan, hogy az előadó, Henrik Hansen, a hálózati eszközök európai marketing igazgatója volt, de ma még mindenképpen sokaknak meglepetés, hogy az Intel termékpalettája ennyire kiszélesedett. Legújabb katalógusukban a processzorok 4 fajtája szerepel, a további oldalakon viszont 5 hálózati szoftvert, 3 antivírus szoftvert, 2 nyomtatószervert, 2 videokezelő szoftvert és 8 hálózati hardvereszközt kínálnak Intel márkanévvel, a „lapzárta" rovatban pedig további 11 vadonatúj hálózati berendezést sorolnak fel... olyanokat, amilyenekre a címben is utaltunk.







Az Intel tehát egyre masszívabban nyomul be a hálózati eszközök üzletágába, és bár nem valószínű, hogy a közeljövőben komolyan veszélyeztetné a 3Com vagy a Cisco piaci pozícióit, számolni kell azzal, hogy részesedése gyorsan növekszik. Üzletpolitikáját az Intel nem tekinti ugyan árháborúnak, de mindenképpen tömeggyártásra akar berendezkedni a hálózati területen, és ebben az a jelszava, hogy „jó technológiát, elérhető áron". Az is kiderült, hogy a fejlesztési irányzatok közül az Intel egyértelműen az Ethernet technológiát támogatja, a 10 megabit/s átviteli sebességről rugalmas áttérést a 100 megabit/s, majd a most színre lépő gigabites, azaz 1000 megabit/s sebességű technológiára. Az ATM (asyncronous transfer mode) csak másfélszer nagyobb teljesítményű, mint a 100 Mbps Ethernet, ezért azt átmeneti megoldásnak tekintik és saját terveik közül inkább kihagyják.

Az Intelnek a szoftverek és a hálózati hardver termékek irányába történt nyitása igazi kreatív lépés, és ahhoz illik ugyancsak kreatív szellemben közreműködő partnereket választani a marketingben is. Szeretnénk azonban megjegyezni, hogy nem minden rendhagyó megoldás eredményes, sem a lapszámozásban, sem a médiaválasztásban. Az első utalás arra vonatkozik, hogy a termékkatalógusban jobb lett volna inkább a páratlan számokat tenni a jobb oldalra, a párosakat pedig a bal oldalra. Hogy a második megjegyzés mire vonatkozik, azt Magyarországon minden érdekelt tudja, kivéve az Intelt. (Pedig néhányszor már meg próbáltuk elmondani.)

A „mindentudóvá tett" QuarkXPress

Aki járatos a kiadványszerkesztéssel foglalkozó hazai szerkesztőségek, kiadók és irodák környékén, az pontos statisztika hiányában is arra a következtetésre juthat, hogy Magyarországon a legnépszerűbb DTP-alapszoftver a QuarkXPress lett. Az eredetileg Macintosh felületre kidolgozott program óriási karriert futott be PC-s környezetben is, szerte a világon. Idén júniusban megjelent a 4.0 verzió, amely az eddig is kiváló képességekkel rendelkező terméket 75 újabb funkcionális lehetőséggel bővítette. A fejlesztés egyrészt a többnyelvűség irányába mutat. Ez a 32 bites verzió már 11 nyelvi környezetre van felkészítve, s noha az első körben a magyar változat még nincs benne, folyamatosan készülnek a további nyelvi modulok.

A másik nagy újdonság a Bézier görbék kezelése, ami magyarán azt jelenti, hogy nagyon sok olyan rajzolási munkát lehet közvetlenül a QuarkXPress új verziójában elvégezni, amelyhez eddig külön programot (például CorelDraw-t) kellett igénybe venni. A harmadik jelentős előrelépés a dokumentumon belüli indexelés és a tartalomjegyzék generálása. Emellett számos munkagyorsító és kényelmi funkcióval is bővült a Macintosh és Windows felületre egyidejűleg elkészült QuarkXPress 4.0. (Lehet, hogy most már az Új Alaplap készítésében is váltanunk kellene, áttérve a QuarkXPress technológiájára? Akkor persze a hibáit is jobban megismernénk, de ez persze mindennel így van...)

Silicon-csúcsok

A Silicon Graphics május közepén bejelentette három egymást követő, 64 bites processzorcsalád tervét. Az egyik a MIPS R12000 mikroprocesszor, majd azt követi a H1 és H2 kódnevű generáció, melyektől a processzor és a memória közti szűk keresztmetszet kiküszöbölése révén nagyon jó számítási teljesítményt várnak. Megnövelt sávszélességük révén az új konstrukciók nagyobb mennyiségű és összetettebb adatokat lesznek képesek még gyorsabban feldolgozni.

Eddig egyedül a CPU órajelének növelésével tudták az alkalmazási teljesítményt növelni. Mivel azonban az órajel gyorsabb ütemben nőtt, mint a memóriainterfész átviteli sebessége, ez viszonylag nagy memóriakésleltetést és ennek megfelelően alacsonyabb teljesítményt eredményezett. Az SGI szerint valójában a processzor és a memória közötti késleltetés a mai processzortervezés legkritikusabb pontja.

A már forgalomban lévő R10000 és a most bejelentett (a tervek szerint 1998 első felétől gyártott) 300 MHz-es R12000 processzor a szokásosnál kevésbé érzékeny a memóriakésleltetésre. A „sorrendtől eltérő végrehajtás" nevű funkció lehetővé teszi, hogy a processzor előrevegye és végrehajtsa a sorban hátrább álló utasításokat, amíg az elöl lévők várakoznak a memóriából érkező adatokra. Ez a módszer jelentősen csökkenti a memóriakésleltetés hatását. Tekintve, hogy a CPU órajele átlépte a memóriainterfész sebességét, ezentúl az alkalmazások sebességének növelése a memória-sávszélességtől és a processzor adatokkal való ellátásának hatékonyságától függ. Az alkalmazások növekvő mérete és komplexitása fontos tényező, hiszen az objektumorientált és a többszálú alkalmazások nem férnek bele a cache-be, így tovább terhelik az amúgy is szűk memóriakapacitást. A probléma különösen súlyos a sokprocesszoros, nagy rendszereknél.

A H1 kódnevű következő generációs család másodpercenkénti 5 Gbájt memória-sávszélességével a jelenlegi MIPS processzorokénál hatszor-tízszer gyorsabb lesz, ezáltal hatékonyan kitágítja a processzor és a memória közti szűk keresztmetszetet. (A H1 tömeggyártása 1999 első felében várható.) A H2 kódnevű mikroprocesszort a következő évtized legigényesebb műszaki és kereskedelmi számítási alkalmazásaihoz tervezik. Az innovatív memóriainterfész integrálásával megszüntetik a processzortervezés és a rendszertervezés közti hagyományos korlátokat.

HP Netserver az élen

Június elején jelentette be a HP az állványba szerelhető elemekből kialakított, rugalmasan méretezhető, nagy teljesítményű HP NetServer LXr Pro rendszert, amely megfelel a mai vállalati számítóközpontok fokozott igényeinek. Ezenkívül bejelentették az új HP NetServer Rack Storage/8 tárolórendszert, amely átveszi a vezetést az állványba szerelhető elemekből felépíthető rendszerek között az egységnyi helyen elférő merevlemez-kapacitás szempontjából.

A HP gyorsít a középkategóriás rendszerek területén is: a HP NetServer LH Pro kiszolgáló maximum két 200 MHz-es Pentium Pro processzort támogat 512 KB gyorsítótárral és alapkiépítésben 64 MB hibaellenőrző és hibajavító (ECC) memóriával. A vállalati NetServer megoldás további erősítése érdekében a HP bevezetett egy sor nagy teljesítményű és nagy kapacitású perifériát is, köztük percenkénti 10 000 fordulatszámú, 4 GB-os lemezmeghajtót, DLT tárolórendszereket, felügyelet nélküli biztonsági mentési lehetőségeket, nagy kapacitású adattároló rendszerek támogatását és állványba szerelhető szünetmentes tápegységet.

A HP átfogó vállalati NetServer megoldásának szerves eleme azon szolgáltatások együttese, amelyek a minimális állásidővel üzemeltethető, fokozott készenlétet biztosító számítógépes rendszerek tervezését, kivitelezését és támogatását segítik elő. Az új szolgáltatások közül megemlítendő a HP NT-fürtözési megoldása, amely a HP NetServer rendszerein és a Microsoft Cluster Service fürtözési megoldásán, valamint a HP OpenView rendszerfelügyeleti eszközeinek részét képező ClusterView-n alapul.

A Microsofttal való partnerkapcsolata révén a HP azon dolgozik, hogy a Windows NT-hez magas szintű támogatási és szaktanácsadási szolgáltatások új kategóriáját dolgozza ki. Ezt a tervek szerint szeptembertől meg is valósítják. Ebben kap helyet egy gyors és teljes körű üzemzavarelhárítási és helyreállítási szolgáltatás, amely közvetlenül kapcsolatba hozza az ügyfelet a rendszer- és adathelyreállításért felelős szakértőkkel. A HP a NetServer rendszerek esetében kötelezettséget vállal a hat órán belüli javításra, továbbá új helyszíni kivizsgálási szolgáltatást kínál.

A HP támogatási elképzeléseinek fő irányvonala a vállalati rendszerek esetében az, hogy vállalati partneri programja (Enterprise Partner Program) keretében kapcsolatokat alakít ki élenjáró amerikai nagyvállalati rendszerintegrátorokkal, és ennek keretében a HP az értékesítésben részt vevő partnereivel együtt kritikus fontosságú támogatási megoldásokat nyújt a vállalati NetServer-ügyfeleknek. A HP emellett szorosan együttműködik a világ élenjáró független szoftverfejlesztőivel, olyan erőteljes megoldások kidolgozása érdekében, amelyek a vállalati kiszolgálókat alkalmazó ügyfelek üzleti tevékenységével kapcsolatos fő kihívásokra nyújtanak választ. A HP jelenleg a következő szoftverfejlesztőkkel alakított ki stratégiai partnerkapcsolatokat: Baan, Lotus, Microsoft, Novell, Oracle, PeopleSoft és SAP.



MMX-szoftverek

Június elején adta közre az Intel azoknak a gyártóknak és szoftvereknek a listáját, amelyek az MMX rendszerű processzorok lehetőségeit hivatottak a legteljesebb mértékben kiaknázni. Mi ezt most az Intel kategóriái szerint közöljük.

A szoftver neve	A szoftver gyártója

Oktatás és művelődés

Animal Planet	Discovery Channel Multimedia
Atlante Multimediale	DeAgostini Multimedia
Buster and the Beanstalk	TerraGlyph
Byzantine: The Betrayal	Discovery Channel Multimedia
Evolution	Discovery Channel Multimedia
Frank Lloyd Wright's Fallingwater	Omniview Studios
Garden Designer	Dicomp
Herbie Hancock Presents Living Jazz	Graphics Zone
Il gioco dei Mammiferi	Infobyte
Out of the Blue	ACTA
Science Blaster Jr.	Davidson & Associates
Skywatching	Discovery Channel Multimedia
Space Station Simulator	Maris Multimedia
The Timetables of Technology	Byron Preiss Multimedia
The Ultimate Human Body 3D	Dorling Kindersley
Un tuffo al cuore	Parsec

Grafika és hobby

Adobe PhotoDeluxe 2.0	Adobe Systems
Adobe PhotoDeluxe	Adobe Systems
Digital Orchestrator	Voyetra
EasyPhoto	Storm Technology
Kai's Photo Soap	MetaTools
Kai's Power Goo	MetaTools
MGI VideoWave	MGI Software
Microsoft Picture It!	Microsoft
Picture Man Collection	Stoik
Picture Publisher	Micrografx
Presto! Photo Album 1.5 L.E.	Newsoft
Virtual Sound Canvas	Roland
Visual Home Deluxe	Books That Work

Játék

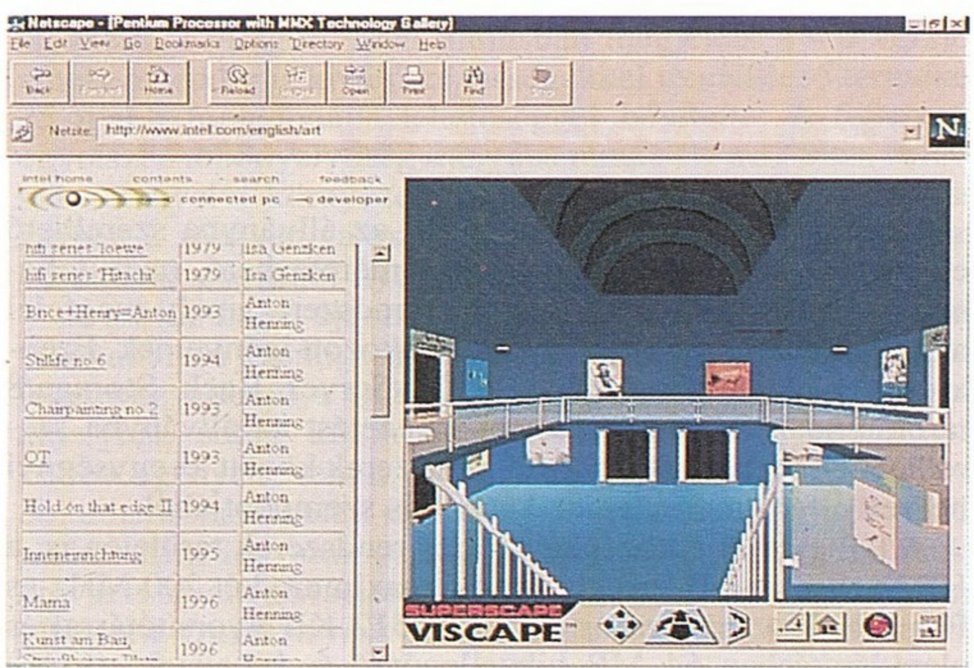
ABC Monday Night Football	Overtime Sports
Adventures on Lego Island	Mindscape
Angel Quest	Virtual Studios
Azrael's Tear	Mindscape
Beowulf: Attack of Grendel	TerraGlyph
Blindness	Dedalomedia
Boggle	PCA/Thirdl
British Open Golf	Looking Glass Technologies
College Football '98	Overtime Sports
Damonworld	Ikarion
DeathDrome	Zipper
Defiance, the Ultimate Space Combat	Pyrotechnix
ERASER Turnabout	Imagination Pilots Entertainment
Extreme Assault	Blue Byte Software
G-NOME	7th Level
Grand Slam Baseball	Virgin Interactive Entertainment
Hardball 6	Accolade
Hardcore 4X4 Truck Racing	Gremlin
HeliCOPs	Paragon
Indy Racing League	Real Sports
Jack Nicklaus 4	Accolade
Jack Nicklaus 5	Accolade
Jet Fighter 3	Mission Studios
Jonny Quest: Coverup at Roswell	Virgin Sound and Vision
Jump Station	Mindscape
Krondor	Pyrotechnix
LBA II	Adeline SW International
Logic Quest	The Learning Company
Magic The Gathering	Microprose
Megarace 2	Cryo
Monday Night Football '98	Overtime Sports
MotoRacer GP	Delphine Software
Need for Speed II	E.A. Canada
Off Road	Mindscape
Parkan: Chronicles of Empire	Nikita
POD	Ubi Soft Entertainment
Rebel Moon Rising	Fenris Wolf
Redline	Accolade
Relentless II	Adeline Software International
Russian Roulette II	Logos
7th Legion	Epic Megagames
Star Trek Generations	Microprose
Star Wars Yoda Stories	Lucas Arts Entertainment
Tank	Sony/Pyrotechnix
Terracide	SIMIS
Tigershark	n-Space
Unreal	Epic Megagames
Game Titles (cont.)	Developer
Virtual On!	Sega Entertainment
X-Com Apocalypse	Microprose
X-Wing vs. Tie Fighter	Lucas Arts Entertainment
Z.A.R.	Maddox Games

Professzionális multimédia

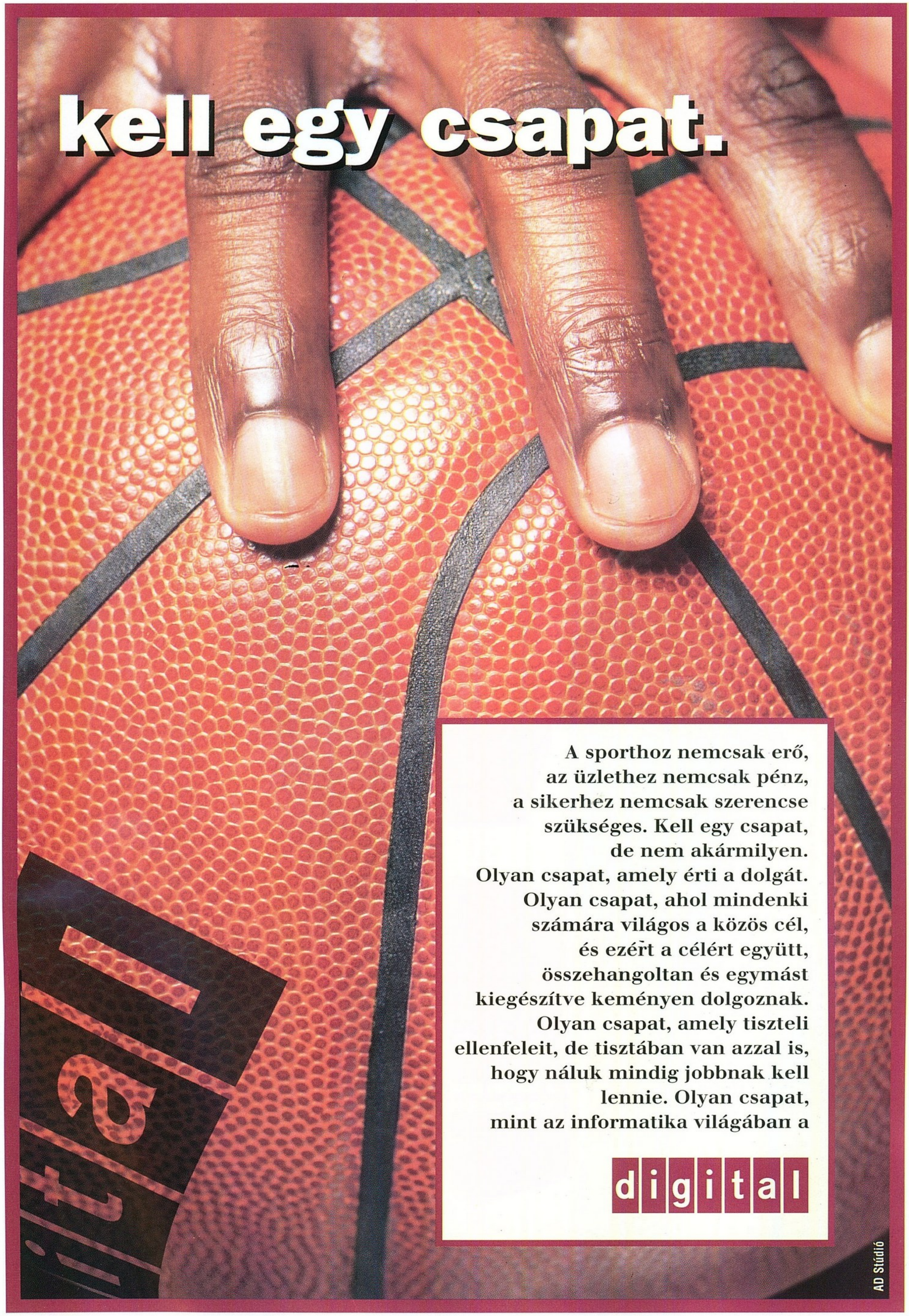
3D Wohndesigner 2	MB Data
Adobe PhotoShop 4.0	Adobe Systems
Adobe Premiere 4.2	Adobe Systems
AfterEffects	Adobe Systems
Corel Photo Paint 7.0 Plus	Corel
Corel Professional	Corel
CorelDraw 7	Corel
DeBabelizer Pro	Equilibrium
Fine Reader 3.0a	Bit Software
Graphics Suite 2	Micrografx
Innovous Multimedia Authoring	Innovous Multimedia
Innovous Multimedia Presentations	Innovous Multimedia
Kurzweil VoicePad (Platinum)	SoftKey International
Scala Multimedia MM200	Scala
Simply 3D	Micrografx

Internet és egyéb kommunikáció

Titles	Developer
Brender	Argonaut
ClearVideo 1.2	Iterated Systems
Intel Video Phone	Intel
Internet QSound iQ	QSound Labs
Internet Space Builder 2.1	Paragraph
IPIX Viewer	IPIX (f.k.a. Omniview)
Renderware 2.1	Criterion



Viscape	Superscape
Webtricity	Micrografx


kell egy csapat.
A sporthoz nemcsak erő, az üzlethez nemcsak pénz, a sikerhez nemcsak szerencse szükséges. Kell egy csapat, de nem akármilyen. Olyan csapat, amely érti a dolgát. Olyan csapat, ahol mindenki számára világos a közös cél, és ezért a célért együtt, összehangoltan és egymást kiegészítve keményen dolgoznak. Olyan csapat, amely tiszteli ellenfeleit, de tisztában van azzal is, hogy náluk mindig jobbnak kell lennie. Olyan csapat, mint az informatika világában a
digital
AD Stúdió



Netscape - [file:///C|/WEBLAP/TELNET/Tart07.htm]
File Edit View Go Bookmarks Options Directory Window Help
Home Reload Open Print Find
Location: file:///C|/WEBLAP/TELNET/Tart07.htm
What's New? What's Cool? Destinations Net Search People Software
ÚJ ALAPLAP
XV. ÉVFOLYAM 7. SZÁM 1997. JÚLIUS
Varga János összeállítása A HÓNAP TÉMÁJA: BEETETÉS
Emberszabású adatbevitel
Ambrózy Gábor A beszédfelismerés távlatai
Aszalós László Billentyűzetdilemma
Aszalós László A szövegszerkesztő egér
Nagy Gábor Mindent digitalizálni
Tímár István Kártyányi adatkapu
Nagy Gábor Szemek a gépen
FOGÓDZÓ
Csórián Sándor Szoftverhez építeni hardvert
Document: Done
www.alaplap.hu
A kísérleti időszakban:
www.alaplap.telnet.hu